



DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

Revisión de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) declaradas en el departamento de Córdoba mediante la Resolución 00093 del 23 de abril de 2026

Montería · Ayapel · Buenavista · Cereté · Chinú · Ciénaga de Oro · Cotorra · La Apartada · Loricá ·
Montelíbano · Planeta Rica · Pueblo Nuevo · Purísima · Sahagún · San Antero · San Carlos · San Pelayo

Autores: Equipo técnico UPRA

Versión: 1

Fecha: 9 de septiembre de 2026

Contenido

Contenido	2
Índice de tablas	5
Índice de ilustraciones	6
Resumen	7
Introducción	8
Objetivos.....	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
1. Antecedentes.....	9
1.1. Referentes normativos y técnicos necesarios para la revisión.....	9
1.2. Los actos objeto de revisión.....	9
2. Marco de referencia.....	12
2.1. Frontera Agrícola Nacional y área de partida.....	12
2.2. Escala y precisión cartográfica.....	12
2.3. Aptitud productiva.....	12
2.4. Determinantes ambientales de nivel 1 y áreas condicionadas.....	12
2.5. Actividades extractivas concurrentes	13
2.6. Infraestructura de energía	13
3. Contexto territorial del ámbito de revisión	14
4. Producción de alimentos y estructura productiva relevante	15
5. Información territorial y cartográfica de base.....	15
6. Metodología de revisión técnica	17
6.1. Fuentes analizadas	17
6.2. Criterios de revisión.....	17
6.3. Mediciones complementarias.....	17
7. Reconstrucción del proceso técnico de identificación de las APPA	19
7.1. Área de partida.....	19
7.2. Etapas de sustracción	19
7.3. Identificación de áreas con aptitud productiva	20
7.4. Sustracción de los municipios con solicitud de proceso diferencial	21
7.5. Zonificación y régimen de usos.....	21
8. Resultados de la revisión.....	24



8.1. Escala de trabajo y parámetros de generalización cartográfica	24
8.1.1. Descripción del asunto técnico	24
8.1.2. Evidencia documental	24
8.1.3. Contraste con las capas oficiales	25
8.1.4. Síntesis del resultado	27
8.2. Vigencia de los instrumentos municipales empleados en la etapa de exclusión	27
8.2.1. Descripción del asunto técnico	27
8.2.2. Evidencia documental	27
8.2.3. Contraste con las capas oficiales	28
8.2.4. Síntesis del resultado	30
8.3. Concurrencia con actividades extractivas	30
8.3.1. Descripción del asunto técnico	30
8.3.2. Evidencia documental	30
8.3.3. Contraste con las capas oficiales	31
8.3.4. Síntesis del resultado	35
8.4. Concurrencia con infraestructura de energía	35
8.4.1. Descripción del asunto técnico	35
8.4.2. Evidencia documental	35
8.4.3. Contraste con las capas oficiales	36
8.4.4. Síntesis del resultado	38
8.5. Determinantes ambientales de nivel 1 y régimen de usos aplicable	38
8.5.1. Descripción del asunto técnico	38
8.5.2. Evidencia documental	38
8.5.3. Contraste con las capas oficiales	40
8.5.4. Síntesis del resultado	42
8.6. Calidad del suelo y aptitud efectiva para la producción de alimentos	42
8.6.1. Descripción del asunto técnico	42
8.6.2. Evidencia documental	42
8.6.3. Contraste con las capas oficiales	43
8.6.4. Síntesis del resultado	44
8.7. Concurrencia con el área arqueológica protegida del sistema hidráulico prehispánico	45
8.7.1. Descripción del asunto técnico	45
8.7.2. Evidencia documental	45
8.7.3. Contraste con las capas oficiales	45



8.7.4. Síntesis del resultado.....	47
8.8. Determinación del ámbito declarado y trazabilidad del procedimiento.....	48
8.8.1. Descripción del asunto técnico	48
8.8.2. Evidencia documental.....	48
8.8.3. Contraste con las capas oficiales	48
8.8.4. Síntesis del resultado.....	50
9. Síntesis técnica de la revisión	52
10. Conclusiones técnicas	55
Referencias	58
Anexos.....	60
Anexo A. Matriz de trazabilidad.....	60
Anexo B. Parámetros de reproducción de las mediciones	60
Anexo C. Inventario de fuentes	60
Anexo D. Normativa citada.....	60

Índice de tablas

Tabla 1. Actos administrativos objeto de revisión y actos que los anteceden	10
Tabla 2. Superficie declarada por municipio, medida sobre la capa vectorial	10
Tabla 3. Insumos utilizados en la revisión, con su origen y fecha de consulta	16
Tabla 4. Reconstrucción de la cadena de operaciones del modelo cartográfico	19
Tabla 5. Operaciones registradas en el linaje de la capa entregada, por herramienta	25
Tabla 6. Distribución de las partes disjuntas del ámbito por estrato de superficie	26
Tabla 7. Instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios declarados y superficie del ámbito en cada uno 28	
Tabla 8. Títulos mineros de la Tabla 117 del documento técnico, por etapa	31
Tabla 9. Títulos mineros de la Tabla 117 del documento técnico, por municipio	31
Tabla 10. Contratos de hidrocarburos dentro del ámbito declarado, por estado del área	34
Tabla 11. Infraestructura de energía frente al ámbito declarado	36
Tabla 12. Matriz de zonificación de los planes de ordenación y manejo de cuencas, por naturaleza de la decisión de habilitación	38
Tabla 13. Figuras registradas sin acto administrativo en la matriz de calificación ambiental	41
Tabla 14. Figuras sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo que ingresaron al ámbito declarado ...	41
Tabla 15. Cifras de la superficie del ámbito declarado en Ayapel según el documento técnico	44
Tabla 16. Superposición del ámbito declarado con el área arqueológica, por municipio y categoría de potencial	46
Tabla 17. Superficie del ámbito declarado según las fuentes disponibles	49
Tabla 18. Síntesis de los resultados por componente	53

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Ámbito declarado como APPA en el departamento de Córdoba	14
Ilustración 2. Capas de la cadena del modelo cartográfico y ámbito finalmente declarado	20
Ilustración 3. Zonificación del ámbito declarado	22
Ilustración 4. Composición de la capa declarada y detalle de las partes menores	26
Ilustración 5. Superficie declarada según la vigencia del instrumento de ordenamiento territorial del municipio	29
Ilustración 6. Distribución municipal del traslape minero reportado en la Tabla 117 del documento técnico	32
Ilustración 7. Capas mineras del expediente frente al ámbito declarado	33
Ilustración 8. Áreas con contrato de hidrocarburos sobre el ámbito declarado, por estado del área	34
Ilustración 9. Infraestructura de energía frente al ámbito declarado, con detalle de Chinú y Sahagún	37
Ilustración 10. Ámbito declarado según el instrumento ambiental de nivel 1 concurrente	39
Ilustración 11. Área arqueológica del sistema hidráulico prehispánico Zenú frente al ámbito declarado	46
Ilustración 12. Territorios étnicos formalizados frente al ámbito declarado	50

Resumen

Este documento presenta la revisión técnica del soporte de la Resolución 00093 del 23 de abril de 2026, por la cual el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural declaró Áreas de Protección para la Producción de Alimentos en diecisiete municipios del departamento de Córdoba, sobre una superficie de 667.034,75 hectáreas según el artículo 1 del acto administrativo.

El objeto del documento es la suficiencia y la consistencia del soporte técnico de un acto administrativo que constituye determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía en el nivel 2, en los términos del numeral 2 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023.

El ejercicio se apoyó en el expediente institucional completo —dos mil seiscientos sesenta y ocho archivos, entre ellos las ciento setenta y cuatro capas de la geodatabase de entradas al proceso—, en el documento técnico de soporte de cuatrocientas cincuenta y seis páginas, y en mediciones propias sobre las capas oficiales, realizadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, código EPSG:9377, con los parámetros que se declaran en el numeral 6.3.

Los resultados se agrupan en ocho asuntos: la escala del producto cartográfico y los parámetros de generalización; la vigencia de los instrumentos municipales empleados en las exclusiones; la concurrencia con actividades extractivas; la concurrencia con infraestructura de energía; las determinantes ambientales de nivel 1 y el régimen de usos; la calidad del suelo y la aptitud efectiva para la producción de alimentos; la concurrencia con el área arqueológica protegida del sistema hidráulico prehispánico; y la determinación del ámbito declarado y la trazabilidad del procedimiento.

Los resultados se concentran en tres frentes. El primero es la reproducibilidad: la cadena de operaciones del modelo cartográfico, ejecutada con las capas que el propio expediente entrega, no reproduce las cifras publicadas en el documento técnico. El segundo es la escala: el documento técnico no declara escala de trabajo ni de salida en ninguna de sus cuatrocientas cincuenta y seis páginas, y la capa se entrega sin metadato propio, con el del insumo de límites municipales, pese a que la determinante se incorpora a los planes de ordenamiento territorial y opera en el nivel predial. El tercero es la concurrencia sectorial no cuantificada, en particular con la infraestructura de transmisión eléctrica asociada a proyectos de generación solar, que quedó dentro del ámbito en una proporción ciento dos veces mayor que la de los parques solares que sí fueron excluidos.

Introducción

El artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, que modificó el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, incorporó como determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía en el nivel 2 las Áreas de Especial Interés para Proteger el Derecho Humano a la Alimentación, en particular las incluidas en las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos. En desarrollo de esa competencia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha expedido una serie de actos declaratorios cuyo soporte técnico elabora la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.

La condición de determinante de superior jerarquía tiene una consecuencia práctica precisa: los municipios están obligados a incorporar el límite declarado en sus planes de ordenamiento territorial, y las autoridades competentes para expedir licencias urbanísticas deben verificar su cumplimiento. El acto no opera, entonces, en el plano de la orientación técnica: opera sobre predios concretos, sobre decisiones de licenciamiento y sobre expectativas legítimas de terceros. Ese es el estándar frente al cual se examina su soporte.

La declaratoria de Córdoba es, por su magnitud, la mayor del país hasta la fecha de esta revisión. Sus 667.034,15 hectáreas representan el 45,87 % de la superficie de los diecisiete municipios comprendidos, según el propio documento técnico de soporte. Una insuficiencia del soporte no afecta, por tanto, a unos pocos predios: afecta a buena parte de un departamento.

Objetivos

Objetivo general

Establecer si el soporte técnico de la Resolución 00093 del 23 de abril de 2026 es suficiente, consistente y reproducible, en su condición de fundamento de una determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía de nivel 2 aplicable a diecisiete municipios del departamento de Córdoba.

Objetivos específicos

Reconstruir el inventario de los actos administrativos que integran la declaratoria y de los que la anteceden, y establecer la superficie declarada y su distribución municipal.

Verificar la escala del producto cartográfico y la precisión del límite declarado, y contrastarlas con el régimen aplicable a la Frontera Agrícola Nacional.

Reproducir, con las capas que obran en el expediente, la cadena de operaciones del modelo cartográfico de identificación, y contrastar sus resultados con las cifras publicadas.

Medir la concurrencia del ámbito declarado con actividades extractivas, con infraestructura de energía, con determinantes ambientales de nivel 1 y con territorios étnicos formalizados, desagregando en todos los casos el estado y la etapa de las actividades concurrentes.

Verificar la trazabilidad de la coordinación interinstitucional y del componente étnico, y la disponibilidad pública de la delimitación en el geoservicio institucional.

1. Antecedentes

1.1. Referentes normativos y técnicos necesarios para la revisión

La revisión se apoya en cinco referentes que delimitan lo que puede exigirse al soporte técnico de la declaratoria.

El primero es el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, que ubica las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos entre las determinantes de superior jerarquía del nivel 2 y dispone, en su párrafo primero, que la delimitación geográfica de las determinantes con su respectiva zonificación y restricciones de uso está a cargo de las entidades competentes para su declaratoria. La delimitación no es, por tanto, un anexo ilustrativo del acto: es parte de su contenido obligatorio.

El segundo es la Resolución 261 de 2018 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que define la Frontera Agrícola Nacional y adopta la metodología para su identificación general. Su artículo 8 establece que la identificación de la Frontera Agrícola Nacional no aplica para análisis prediales y que, para ese efecto, deberá complementarse con estudios detallados o información primaria. La Frontera Agrícola Nacional es el área de partida del modelo de identificación de las APPA, de modo que esa limitación se transmite al producto derivado.

El tercero es la Resolución 000327 del 3 de octubre de 2025 del mismo Ministerio, que modificó los artículos 3, 6 y 8 de la Resolución 261 de 2018. Interesa establecer si esa modificación alteró la restricción anterior. No lo hizo: la memoria justificativa del proyecto, fechada el 23 de septiembre de 2025, conserva ambas fórmulas al señalar que la Frontera Agrícola Nacional se elabora con base en información secundaria oficial para el suelo rural continental e insular a escala 1:100.000, que no aplica para análisis prediales y que constituye un instrumento que no puede usarse para tomar decisiones de tipo predial. La resolución modificatoria se expidió seis meses y veinte días antes de la declaratoria de Córdoba, de manera que se encontraba plenamente vigente y era aplicable al momento de expedirse el acto objeto de revisión.

El cuarto es el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, que fija las categorías del suelo rural y las áreas de desarrollo restringido. De él se derivan las exclusiones que el modelo cartográfico declara haber aplicado en su tercera etapa.

El quinto es la Ley 1715 de 2014, modificada por la Ley 2099 de 2021, que declara de utilidad pública e interés social los proyectos de generación de energía a partir de fuentes no convencionales. La concurrencia entre esa declaratoria y una determinante de superior jerarquía que restringe usos sobre 667.034,15 hectáreas es una cuestión que el soporte técnico debía advertir y resolver, y su tratamiento se examina en el numeral 8.4.

A estos referentes se suma el Decreto 0150 del 11 de febrero de 2026, que declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en los departamentos de Córdoba, Antioquia, Sucre, Bolívar, La Guajira, Cesar, Magdalena y Chocó como consecuencia de un evento hidrometeorológico atípico, y cuyos considerandos el propio acto declaratorio reproduce al señalar que la magnitud de los impactos se relaciona con la ocupación de rondas hídricas, humedales y planicies inundables. La declaratoria de Córdoba se expidió dos meses y doce días después de ese decreto.

1.2. Los actos objeto de revisión

La revisión recae sobre la Resolución 00093 del 23 de abril de 2026, expedida por la Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural, mediante la cual se declaran las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos en el departamento de Córdoba. El acto fue publicado en el Sistema Único de Consulta Pública entre el 6 y el 21 de febrero de 2026, junto con su documento técnico de soporte, sus anexos y la memoria justificativa, según certificación expedida el 27 de marzo de 2026 por el Departamento Nacional de Planeación.

La búsqueda del número del acto en las fuentes disponibles arroja tres grafías distintas del mismo identificador. El encabezado del acto administrativo lo consigna como 00093; el nombre del archivo en el expediente institucional lo consigna como 000093; y el campo de identificación del servicio publicado en el geoservicio institucional de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria lo consigna como 093. Se deja constancia de la divergencia, sin atribuirle efectos, porque el número es el elemento con el que los municipios deben citar la determinante en sus instrumentos de ordenamiento.

Antecede a la declaratoria la Resolución 242 del 1 de agosto de 2025 del mismo Ministerio, que identificó una Zona de Protección para la Producción de Alimentos para veintiún municipios del departamento. La declaratoria comprendió diecisiete de esos veintiún municipios. Los cuatro restantes —Chimá, Momil, San Andrés de Sotavento y Tuchín— quedaron fuera. El artículo pertinente del acto dispone que la zona preliminar identificada en la Resolución 242 de 2025 quedará sin efectos en lo que respecta a los diecisiete municipios declarados, de lo cual se sigue que sobre los cuatro municipios restantes la zona preliminar conserva vigencia sin término definido.

No se identificó acto administrativo que modifique, adicione o corrija la Resolución 00093 de 2026. La búsqueda comprendió el expediente institucional completo y fuentes públicas de seguimiento normativo. Tampoco obra en el expediente constancia de publicación en el Diario Oficial, pese a que el artículo 10 del acto dispone que la resolución rige a partir de esa publicación; se enuncia como ausencia documental, con el alcance de búsqueda declarado en el numeral 6.1, y no como afirmación sobre la existencia del hecho.

Tabla 1. Actos administrativos objeto de revisión y actos que los anteceden

Acto	Fecha	Objeto	Ámbito
Resolución 242 de 2025	1 de agosto de 2025	Identificación de la Zona de Protección para la Producción de Alimentos	21 municipios del departamento de Córdoba
Resolución 00093 de 2026	23 de abril de 2026	Declaratoria de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos	17 municipios del departamento de Córdoba

Fuente: elaboración propia con base en los actos administrativos que obran en el expediente institucional.

El artículo 1 del acto declara un área correspondiente a 667.034,75 hectáreas. Esa cifra no coincide con ninguna de las restantes fuentes examinadas, que concuerdan entre sí en 667.034,15 hectáreas: la medición propia sobre la capa vectorial, el campo de superficie de la propia capa, la página 296 del documento técnico de soporte y el servicio publicado en el geoservicio institucional. La diferencia es de 0,60 hectáreas. El asunto se desarrolla en el numeral 8.6.

El acto no contiene tabla de superficies por municipio. Su artículo 2 dispone que la declaratoria será aplicable en las áreas definidas en el documento técnico citado en el parágrafo 1 de su artículo 1. La distribución municipal que se presenta a continuación corresponde, por tanto, a la medición propia sobre la capa vectorial declarada, y coincide municipio por municipio con el servicio publicado en el geoservicio institucional.

Tabla 2. Superficie declarada por municipio, medida sobre la capa vectorial

Municipio	Código DANE	Superficie (ha)	Participación (%)
Montería	23001	182.482,39	27,36
Ayapel	23068	53.633,75	8,04
Lorica	23417	53.070,37	7,96
Montelíbano	23466	51.842,95	7,77
Planeta Rica	23555	45.347,54	6,80
Buenavista	23079	43.696,81	6,55

Municipio	Código DANE	Superficie (ha)	Participación (%)
Pueblo Nuevo	23570	40.642,56	6,09
Sahagún	23660	35.458,07	5,32
San Pelayo	23686	34.169,92	5,12
Chinú	23182	32.707,38	4,90
San Carlos	23678	24.365,31	3,65
Ciénaga de Oro	23189	22.038,77	3,30
Cereté	23162	18.597,88	2,79
La Apartada	23350	14.923,57	2,24
San Antero	23672	5.599,59	0,84
Cotorra	23300	4.675,85	0,70
Purísima	23586	3.781,43	0,57
Total		667.034,15	100,00

Fuente: medición propia sobre la capa APPA_Cordoba en EPSG:9377, contrastada con el servicio ordenamiento_productivo/appa_cordoba del geoservicio institucional, consultado el 9 de septiembre de 2026.

2. Marco de referencia

Este capítulo fija el significado de los cinco conceptos técnicos sobre los que descansa la identificación de las APPA y, en consecuencia, el examen de su soporte. No pretende exponer la metodología del Ministerio, sino precisar los términos que el capítulo 8 utiliza para contrastarla.

2.1. Frontera Agrícola Nacional y área de partida

La Frontera Agrícola Nacional se define en el artículo 1 de la Resolución 261 de 2018 como el límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley. Es el insumo con el que se inicia el modelo de identificación de las APPA y, por consiguiente, el techo del área que puede llegar a declararse.

La Frontera Agrícola distingue entre área no condicionada y área condicionada. La segunda corresponde a suelos donde el desarrollo de actividades agropecuarias está sujeto a las restricciones y determinaciones de una figura de ordenamiento ambiental. Esa distinción, que el modelo arrastra hasta el producto final, es la que da origen a las dos categorías de zonificación del ámbito declarado y se examina en el numeral 8.5.

El documento técnico de soporte reporta dos cifras distintas para la frontera agrícola habilitada del departamento. El numeral 3.4.6 la fija en 1.040.662,01 hectáreas y el numeral 5.1, correspondiente a la primera etapa del modelo cartográfico, en 1.036.330,86 hectáreas. La diferencia entre ambas es de 4.331,15 hectáreas.

2.2. Escala y precisión cartográfica

La escala de un producto cartográfico determina el nivel de detalle que puede exigírsele y, con ello, las decisiones que puede soportar. Un límite trazado a escala general no puede resolver la posición de una linde predial, y esa limitación no se corrige por la precisión aparente con que el archivo digital represente la coordenada.

El régimen aplicable es explícito. La Frontera Agrícola Nacional se elabora a escala 1:100.000 con información secundaria oficial y no aplica para análisis prediales, según los artículos citados en el numeral 1.1. La incorporación de la determinante a los planes de ordenamiento territorial y su verificación en el trámite de licencias urbanísticas operan, en cambio, sobre predios.

La revisión examina, en el numeral 8.1, tres cuestiones distintas que suelen confundirse: la escala de los insumos utilizados, la escala declarada del producto de salida y la escala equivalente que los metadatos de la capa entregada se atribuyen a sí mismos.

2.3. Aptitud productiva

La identificación de las APPA no recae sobre toda la frontera agrícola habilitada, sino sobre la porción de ella que reúne condiciones favorables para la producción de alimentos. El modelo del Ministerio establece esa porción mediante la intersección de la frontera ajustada con un conjunto de áreas con aptitud productiva, integrado por las zonificaciones de aptitud alta para los alimentos prioritarios, las clases agrológicas I, II y III, el clúster de agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria, y las figuras de ordenamiento social de la propiedad rural.

El documento técnico deja constancia de que dos de esos cuatro criterios no se identifican en el ámbito: las clases agrológicas I, II y III y las zonas de reserva campesina. La aptitud productiva del ámbito descansa, por tanto, sobre los dos criterios restantes.

2.4. Determinantes ambientales de nivel 1 y áreas condicionadas

Las determinantes ambientales ocupan el nivel 1 de la jerarquía del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y prevalecen sobre la determinante de protección de alimentos, que ocupa el nivel 2. Cuando el ámbito declarado recae sobre un área sujeta a una determinante ambiental, el uso agropecuario queda subordinado a la zonificación y al régimen de usos de esa figura.

El modelo del Ministerio aborda esa concurrencia mediante una matriz de calificación construida con la autoridad ambiental competente, en la que cada zona y subzona de cada figura ambiental recibe una decisión sobre su restricción de la frontera agrícola y sobre su habilitación para ingresar a la APPA. El criterio que gobierna esa matriz lo enuncia el propio documento técnico: las zonificaciones que prohíben el desarrollo de actividades agropecuarias se restringen de la frontera agrícola; las que restringen la producción de alimentos no se habilitan para APPA; y las que permiten la producción de alimentos condicionan la frontera agrícola y se habilitan para APPA.

La autoridad ambiental competente en el ámbito de revisión es la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge. El examen de la matriz, de las decisiones que contiene y de las que difiere, se desarrolla en el numeral 8.5.

2.5. Actividades extractivas concurrentes

La declaratoria de las APPA no excluye de manera automática otras actividades productivas. El documento técnico lo señala expresamente al indicar que la coexistencia entre las zonas de reserva con potencial minero y las APPA es viable mediante regulación estricta, innovación tecnológica y gobernanza colaborativa. De ello se sigue que la concurrencia con actividades extractivas no es, por sí sola, un defecto del soporte.

Lo que sí resulta exigible es que la concurrencia esté cuantificada y desagregada. Un título minero en etapa de exploración no equivale a un frente de explotación, ni un área de contrato de hidrocarburos en exploración equivale a una en producción. Presentar el agregado sin esa desagregación sobreestima la presión efectiva sobre el suelo y debilita la propia conclusión. La revisión aplica esa desagregación en el numeral 8.3, tanto para el contraste con las cifras publicadas como para las mediciones propias.

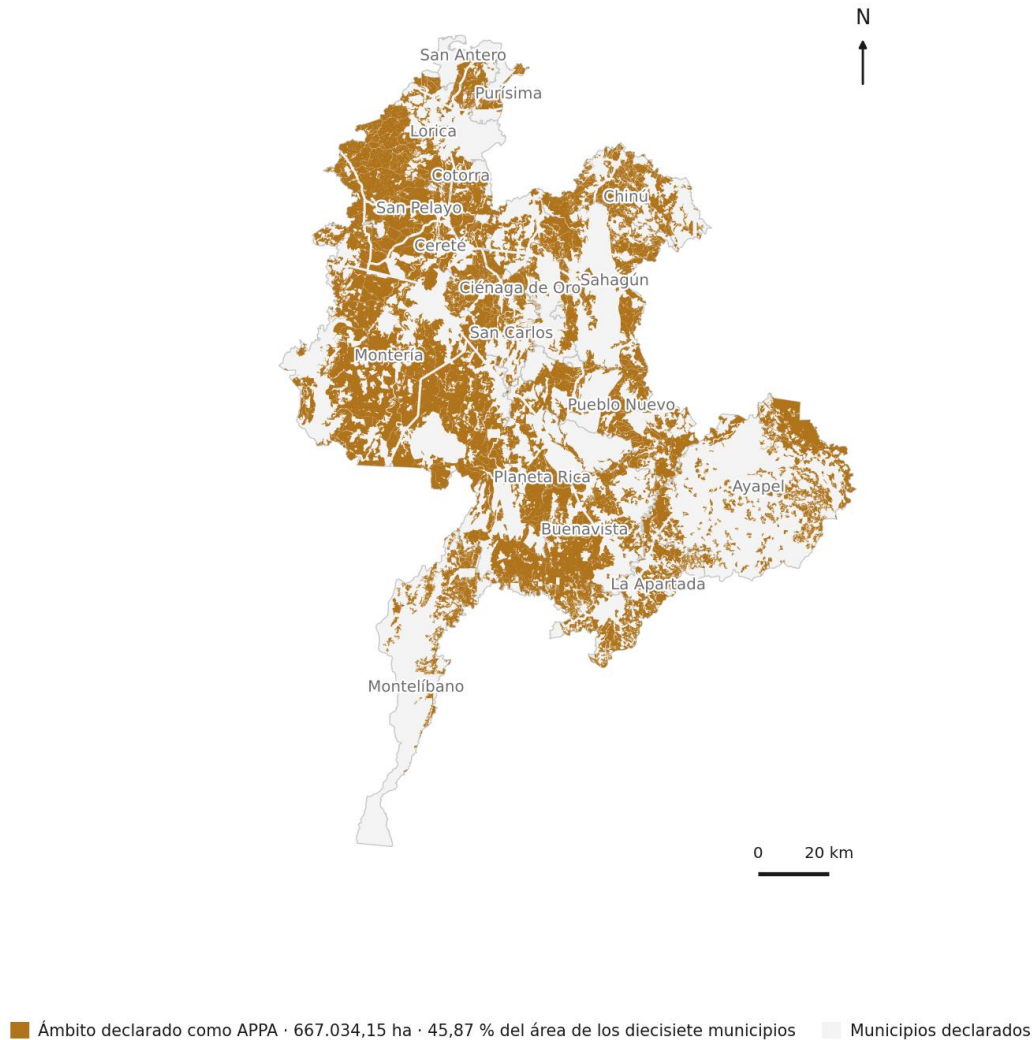
2.6. Infraestructura de energía

El departamento de Córdoba concentra proyectos de generación solar fotovoltaica sobre suelo rural plano, que es el mismo suelo que la determinante protege. La coexistencia entre ambos usos es posible y el propio acto la reconoce; lo que la revisión examina es si fue cuantificada y si la regla que la gobierna consta en el acto administrativo.

La distinción relevante en este punto no es entre generación y protección, sino entre los distintos componentes de un proyecto de generación. Un parque solar comprende el área de paneles, la subestación asociada y la línea de transmisión que evacúa la energía al Sistema Interconectado Nacional. El tratamiento que el modelo dio a cada uno de esos componentes no fue el mismo, y esa diferencia es el objeto del numeral 8.4.

3. Contexto territorial del ámbito de revisión

Ilustración 1. Ámbito declarado como APPA en el departamento de Córdoba



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capa declarada: APPA_Cordoba, anexo cartográfico del expediente.

El departamento de Córdoba tiene una extensión de 2.508.375,16 hectáreas distribuidas en treinta municipios, según la cifra que el propio expediente atribuye al Instituto Geográfico Agustín Codazzi para 2024. La declaratoria comprende diecisiete de esos municipios, cuya superficie conjunta asciende a 1.454.092,26 hectáreas según el documento técnico de soporte.

El ámbito declarado, de 667.034,15 hectáreas, representa el 45,87 % de la superficie de los diecisiete municipios comprendidos y el 26,59 % de la superficie del departamento. La primera de esas proporciones es la que publica el documento técnico y se verificó que reproduce sus propias cifras.

La distribución del ámbito entre los diecisiete municipios es marcadamente desigual. Montería concentra 182.482,39 hectáreas, el 27,36 % del total, más del triple del segundo municipio. Los cinco municipios de mayor superficie declarada

—Montería, Ayapel, Loricá, Montelíbano y Planeta Rica— reúnen 386.377,00 hectáreas, el 57,92 % del ámbito. En el extremo opuesto, Purísima, Cotorra y San Antero suman conjuntamente 14.056,87 hectáreas, el 2,11 %.

Esa distribución tiene consecuencias analíticas que el capítulo 8 desarrolla. Las concurrencias sectoriales no se distribuyen de manera proporcional a la superficie: la concurrencia minera se concentra en Montelíbano y Planeta Rica, la de hidrocarburos alcanza al 90,79 % del ámbito de Sahagún, y la de infraestructura de transmisión eléctrica se concentra en Chinú. Un promedio departamental oculta esas concentraciones.

El ámbito comprende, además, los dos ejes de actividad extractiva del departamento. El primero es el eje de níquel de Montelíbano, donde se localiza el contrato en virtud de aporte que ampara la explotación de Cerro Matoso. El segundo es el eje aurífero del bajo Cauca y el San Jorge, que atraviesa Ayapel y Pueblo Nuevo, y sobre el cual el propio documento técnico incorpora los resultados del diagnóstico de contaminación por metales pesados en La Mojana.

4. Producción de alimentos y estructura productiva relevante

La motivación del acto se apoya en la importancia agroalimentaria del departamento y en la situación de inseguridad alimentaria de su población. El documento técnico y los considerandos del acto señalan que Córdoba representa el 1,7 % del producto interno bruto nacional y contribuye con el 3 % del valor agregado agropecuario del país, equivalente a 1.659 miles de millones de pesos en 2023.

En cuanto a la estructura predial, el acto consigna que el departamento cuenta con 80.248 predios, el 73,57 % del total, y con una vocación mayoritaria de sus suelos para el desarrollo agropecuario en 1.446.760,61 hectáreas. El documento técnico precisa que el total de predios en los municipios priorizados es de 109.059, de los cuales el 49,27 % se encuentra dentro del área identificada como APPA, y que los municipios con mayor número de predios comprendidos son Montería con 10.947, Loricá con 6.580 y San Pelayo con 5.228.

La motivación relativa a la inseguridad alimentaria se apoya en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Según los considerandos del acto, la prevalencia de inseguridad alimentaria moderada y grave en los hogares de Córdoba alcanzó el 47,6 % en 2024, con un incremento de diecisiete puntos porcentuales respecto del año anterior, y asciende al 49,8 % en las zonas rurales. Diez de los diecisiete municipios objeto de la declaratoria presentan prevalencias superiores al promedio departamental.

Esta revisión no examina la solidez de esa motivación ni la pertinencia de la figura para atenderla. La consigna porque delimita el objeto del examen: lo que se revisa es si el soporte técnico de la delimitación es suficiente, consistente y reproducible, no si la finalidad que persigue es legítima.

Si resulta pertinente para la revisión una constancia que el propio documento técnico recoge de las jornadas de participación. Las comunidades manifestaron como preocupación el uso de planes y esquemas de ordenamiento desactualizados como insumo para los análisis de identificación de las APPA, y consideraron que ello puede afectar la toma de decisiones y el reconocimiento del territorio. La constancia queda registrada en el documento sin que se le dé respuesta técnica, y su fundamento se verifica en el numeral 8.2.

5. Información territorial y cartográfica de base

La revisión se realizó sobre el expediente institucional completo de la declaratoria, compuesto por dos mil seiscientos sesenta y ocho archivos organizados en cuatro secciones: el acto administrativo con sus antecedentes, el documento técnico de soporte, los anexos y la documentación de participación. El expediente incluye la geodatabase de entradas al proceso, con ciento setenta y cuatro capas, y la geodatabase de resultados.

La disponibilidad de las capas de entrada permitió que las mediciones de esta revisión se realizaran, en la mayor parte de los casos, sobre los mismos insumos que utilizó el proceso de identificación. Esa circunstancia es relevante para la fuerza de las conclusiones: cuando una medición propia difiere de una cifra publicada, la diferencia no puede atribuirse al uso de una fuente distinta.

Las capas que no obran en el expediente y debieron obtenerse de fuentes institucionales externas fueron dos: los límites municipales, tomados del servicio de límites político-administrativos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, y el mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. En ambos casos se declara la fecha de consulta y se advierte que corresponde a un corte posterior al de la declaratoria.

Tabla 3. Insumos utilizados en la revisión, con su origen y fecha de consulta

Insumo	Origen	Fecha del insumo	Fecha de consulta
Capa vectorial APPA_Cordoba (shapefile y geodatabase)	Expediente institucional, anexo cartográfico	28 de abril de 2026	8 de septiembre de 2026
Geodatabase de entradas al proceso (174 capas)	Expediente institucional, anexo cartográfico	16 de marzo de 2026	8 de septiembre de 2026
Documento técnico de soporte, versión 3	Expediente institucional	17 de marzo de 2026	8 de septiembre de 2026
Resolución 00093 de 2026 y anexos del acto	Expediente institucional	4 de mayo de 2026	8 de septiembre de 2026
Informe de comentarios y respuestas del SUCOP	Expediente institucional	27 de marzo de 2026	8 de septiembre de 2026
Actas de mesas técnicas con la CVS y de diálogos étnicos	Expediente institucional	2024 a 2025	9 de septiembre de 2026
Servicio appa_cordoba del geoservicio institucional	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria	No declarada	9 de septiembre de 2026
Mapa de Tierras, contratos de hidrocarburos	Agencia Nacional de Hidrocarburos	6 de agosto de 2026	9 de septiembre de 2026
Límites municipales, capa mpio_político	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	No declarada	8 de septiembre de 2026
Títulos mineros vigentes y áreas de reserva especial	Expediente institucional, con fuente en la ANM	Octubre de 2025	8 de septiembre de 2026
Resguardos indígenas y tierras de comunidades negras	Expediente institucional, con fuente en la ANT	Octubre de 2025	9 de septiembre de 2026

Fuente: elaboración propia.

El Apéndice 3 del documento técnico reúne el soporte de la coordinación con la autoridad ambiental: las actas suscritas de la reunión de aprestamiento y de las cinco mesas técnicas celebradas entre el 11 de abril de 2024 y el 19 de mayo de 2025, sus convocatorias y presentaciones, tres versiones sucesivas de la matriz de calificación ambiental, una relación de los actos administrativos de adopción de los planes de manejo de las determinantes de la autoridad ambiental, un documento de lineamientos APPA de esa autoridad y ocho piezas de correspondencia. El examen de ese apéndice sustenta el numeral 8.5.

6. Metodología de revisión técnica

6.1. Fuentes analizadas

El análisis documental comprendió la totalidad del expediente. El documento técnico de soporte, de cuatrocientas cincuenta y seis páginas, fue analizado íntegramente, y cada cita que se reproduce en el capítulo 8 se verificó en la página que se indica. El acto administrativo, de trece páginas, fue revisado en su integridad.

Sobre los novecientos sesenta y nueve archivos en formato PDF del expediente se realizó una búsqueda sistemática por contenido, orientada a establecer la existencia de comunicaciones dirigidas al Ministerio del Interior, de pronunciamientos sobre la procedencia de la consulta previa y de actuaciones judiciales relacionadas con el acto. La búsqueda se practicó sobre la totalidad de los archivos del expediente en los que resulta posible el rastreo por contenido. Toda afirmación negativa de este documento se enuncia referida a ese universo, cuyo alcance se relaciona en el Anexo C.

El análisis se extendió a los anexos en formato de hoja de cálculo, en particular a la matriz de calificación ambiental construida con la autoridad ambiental, cuyas treinta y siete hojas fueron revisadas, y a la matriz de cualificación minera.

6.2. Criterios de revisión

La revisión se sujetó a seis criterios, que se enuncian porque determinan qué resultados se consignan y cuáles se retiran.

Toda afirmación de este documento se ancla a un documento y una página, o a una medición propia con parámetros declarados. Las afirmaciones que no reúnen una de esas dos condiciones no se incorporaron.

Cada cita se verificó en la página del documento que se indica, y cada tabla que sostiene una cifra se transcribió en su integridad y se contrastó contra el total que el propio documento publica.

Lo que consta en el expediente y lo que resulta de las mediciones propias se presentan separadamente y se identifican como tales en cada caso.

Las afirmaciones negativas se enuncian como ausencia documental en el expediente revisado, nunca como ausencia fáctica.

Los traslapes se calcularon sobre la unión geométrica de las capas y nunca mediante la suma de áreas por categoría, procedimiento que duplicaría las superficies donde dos polígonos se superponen.

6.3. Mediciones complementarias

Las mediciones propias se realizaron en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, código EPSG:9377, que es el sistema en el que la capa declarada fue producida según su archivo de proyección. La capa no requirió reproyección, de modo que las cifras de esta revisión no incorporan el efecto de un cambio de sistema. Con fines de contraste se reporta también la superficie en el sistema MAGNA-SIRGAS / Bogotá, código EPSG:3116.

El procesamiento se realizó con Python 3.11, GeoPandas 1.1.1, Shapely 2.1.2 y PyProj 3.7.2. A toda capa se le aplicó la operación de validación de geometrías antes de cualquier medición, y se descartaron las geometrías vacías y nulas. Los traslapes entre capas distintas se calcularon sobre la unión geométrica de cada capa, descartando los fragmentos resultantes menores de un metro cuadrado por corresponder a artefactos de precisión numérica; ese descarte no se aplicó al interior de la capa declarada, donde las partes de superficie reducida constituyen el objeto de la medición.

La descomposición del ámbito en partes se realizó sobre la unión geométrica de la capa y no sobre sus registros. La distinción es determinante: la capa contiene 23.753 registros que, al unirse, conforman 1.484 partes disjuntas en el territorio; contar registros habría multiplicado el número de partes por dieciséis.



La consulta de los servicios de mapas institucionales se realizó verificando en todos los casos el indicador de límite de transferencia excedido y paginando los resultados, y comprobando la magnitud de las coordenadas devueltas para detectar el caso, frecuente en esos servicios, en que se entregan grados decimales pese a solicitarse un sistema proyectado. Ante una respuesta sin registros se ejecutó una consulta de control sobre el mismo servicio antes de concluir la inexistencia de traslape, y ante un error de servidor se reintentó la consulta en lugar de derivar de ella una conclusión.

Las ilustraciones de este documento se produjeron con las mismas capas y en el mismo sistema de referencia de las mediciones, mediante la biblioteca Matplotlib. Cada una declara al pie su fuente y las capas empleadas, y ninguna incorpora cartografía de base externa: el marco es la capa de límites municipales que obra en el expediente.

Los parámetros de reproducción de cada medición se declaran en el Anexo B; el inventario de las piezas del expediente y de las capas consultadas, en el Anexo C; y la normativa citada, en el Anexo D. La trazabilidad afirmación por afirmación se consigna en el Anexo A.

7. Reconstrucción del proceso técnico de identificación de las APPA

El documento técnico describe un modelo cartográfico de seis etapas, que parte de la frontera agrícola habilitada, aplica tres etapas sucesivas de exclusión, obtiene una frontera ajustada y la interseca con las áreas de aptitud productiva. Este capítulo reconstruye ese modelo con las capas que obran en el expediente. El propósito de la reconstrucción no es proponer un resultado alternativo, sino establecer si el resultado publicado puede obtenerse a partir de los insumos entregados.

7.1. Área de partida

La primera etapa del modelo produce la frontera agrícola habilitada para APPA sin territorios étnicos, que el documento técnico fija en 1.036.330,86 hectáreas para los veintiún municipios priorizados. La capa correspondiente obra en el expediente bajo la denominación E1_FA_HabSinEtnicos, con 30.210 registros.

La medición de esa capa arroja 996.603,91 hectáreas, con una diferencia de 39.726,95 hectáreas respecto de la cifra publicada. La capa que reposa en el expediente no es, por tanto, aquella con la que se obtuvo el área de partida que el documento reporta.

Se verificó, no obstante, que el ámbito finalmente declarado está contenido en su integridad dentro de esa capa: la medición del ámbito sobre la capa de la primera etapa arroja 667.034,15 hectáreas, esto es, el cien por ciento de la superficie declarada. La denominación de la capa acredita que la sustracción de los territorios étnicos formalizados se produjo en la primera etapa del modelo y no en una etapa posterior.

7.2. Etapas de sustracción

Las etapas segunda, tercera y cuarta aplican exclusiones sucesivas sobre el resultado acumulado. La segunda excluye las determinantes de ordenamiento territorial no habilitadas, que en el caso examinado se limitaron al nivel 4 de infraestructura y comprendieron áreas aeroportuarias, subestaciones eléctricas y granjas y parques solares. La tercera excluye las áreas de los instrumentos de ordenamiento territorial municipal no habilitadas, esto es, el suelo urbano y de expansión, los suelos suburbanos y los corredores viales suburbanos, los centros poblados rurales, las áreas de vivienda campestre, los equipamientos de gran escala y las áreas de protección definidas por los planes municipales. La cuarta excluye las variables socioculturales y económicas, entre ellas los cementerios, las franjas aferentes a las vías de primer y segundo orden y las áreas de interés minero de materiales de construcción.

La reconstrucción de esa cadena con las capas del expediente arroja el resultado que se presenta en la Tabla 4. La primera operación reproduce exactamente la cifra publicada, lo que acredita que el procedimiento aquí empleado replica el del documento técnico: las cifras que este publica corresponden a la exclusión efectiva sobre el resultado acumulado y no al área bruta de cada capa de exclusión. Validado el procedimiento en ese punto, las operaciones siguientes no reproducen las cifras publicadas.

Tabla 4. Reconstrucción de la cadena de operaciones del modelo cartográfico

Operación del modelo	Cifra publicada (ha)	Medición propia (ha)	Diferencia (ha)
Etapas 1. Frontera agrícola habilitada para APPA sin territorios étnicos	1.036.330,86	996.603,91	-39.726,95
Etapas 2. Exclusión por determinantes de ordenamiento territorial	6.517,21	6.517,21	0,00
Etapas 3. Exclusión por instrumentos de ordenamiento municipal	179.072,97	178.473,24	-599,73

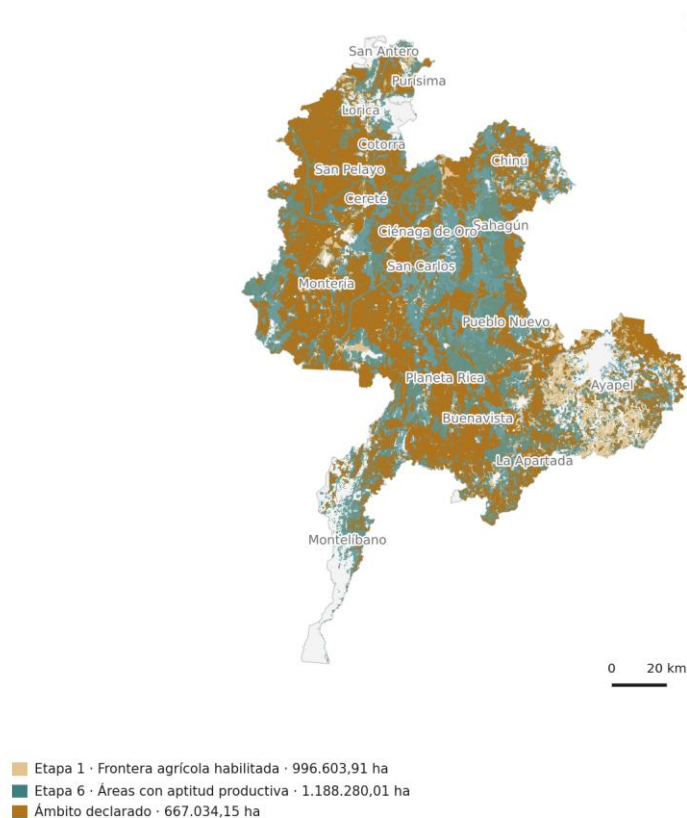
Operación del modelo	Cifra publicada (ha)	Medición propia (ha)	Diferencia (ha)
Etapa 4. Exclusión por variables socioculturales y económicas	60.100,36	54.238,63	-5.861,73
Etapa 5. Frontera agrícola habilitada ajustada	No se publica	757.374,83	No verificable
Etapa 6. Áreas con aptitud productiva	1.250.016,41	1.188.280,01	-61.736,40
Resultado para los veintiún municipios	715.509,05	683.473,54	-32.035,51
Resultado para los diecisiete municipios declarados	667.034,15	667.034,15	0,00

Fuente: medición propia sobre las capas E1 a E6 de la geodatabase de entradas al proceso, en EPSG:9377, contrastada con las cifras publicadas en el numeral 5 del documento técnico de soporte.

La quinta etapa del modelo, que corresponde a la frontera agrícola habilitada ajustada, es el único resultado de la cadena cuya cifra no se publica. El documento técnico la describe en prosa y no le asigna superficie. Tampoco obra en la geodatabase una capa que la contenga: la capa denominada E5 corresponde en realidad a las áreas de aptitud productiva, que el documento numera como sexta etapa. El eslabón que permitiría cerrar la resta es, precisamente, el que carece de cifra y de capa.

7.3. Identificación de áreas con aptitud productiva

Ilustración 2. Capas de la cadena del modelo cartográfico y ámbito finalmente declarado



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Córdoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capas E1 y E5 de la geodatabase de entradas al proceso. Las superficies son medición propia sobre esas capas y no las cifras publicadas en el documento técnico.

La sexta etapa identifica las áreas con aptitud productiva mediante la suma de los cuatro criterios enunciados en el numeral 2.3, y el documento técnico le asigna 1.250.016,41 hectáreas. La medición de la capa correspondiente arroja 1.188.280,01 hectáreas, con una diferencia de 61.736,40 hectáreas.

La intersección de la frontera ajustada con las áreas de aptitud productiva produce el resultado preliminar para los veintiún municipios, que el documento técnico fija en 715.509,05 hectáreas. La reconstrucción con las capas del expediente arroja 683.473,54 hectáreas, con una diferencia de 32.035,51 hectáreas.

7.4. Sustracción de los municipios con solicitud de proceso diferencial

El paso final del proceso consistió en restar del resultado preliminar la superficie correspondiente a cuatro municipios. El documento técnico lo describe en estos términos y explica su motivación:

Al resultado total de las APPA se les resta el APPA resultante de los municipios de San Andrés de Sotavento, Tuchín, Chima, y Momil.

Documento técnico de soporte, página 295.

[...] principalmente en los municipios de San Andrés de Sotavento, Tuchín, Chimá, y Momil, que acorde a su cultura y tradiciones, han solicitado que se realice un proceso particular y orientado específicamente a su comunidades indígenas, afros, negras, entre otras, que se identificaron en cada uno de los espacios de diálogo. Acorde con las solicitudes, tanto de comunidades y Alcaldes, se ha decidido fortalecer los espacios a través de dialogo social y en esta primera priorización, identificar por parte de la UPRA el APPA definitiva para 17 municipios.

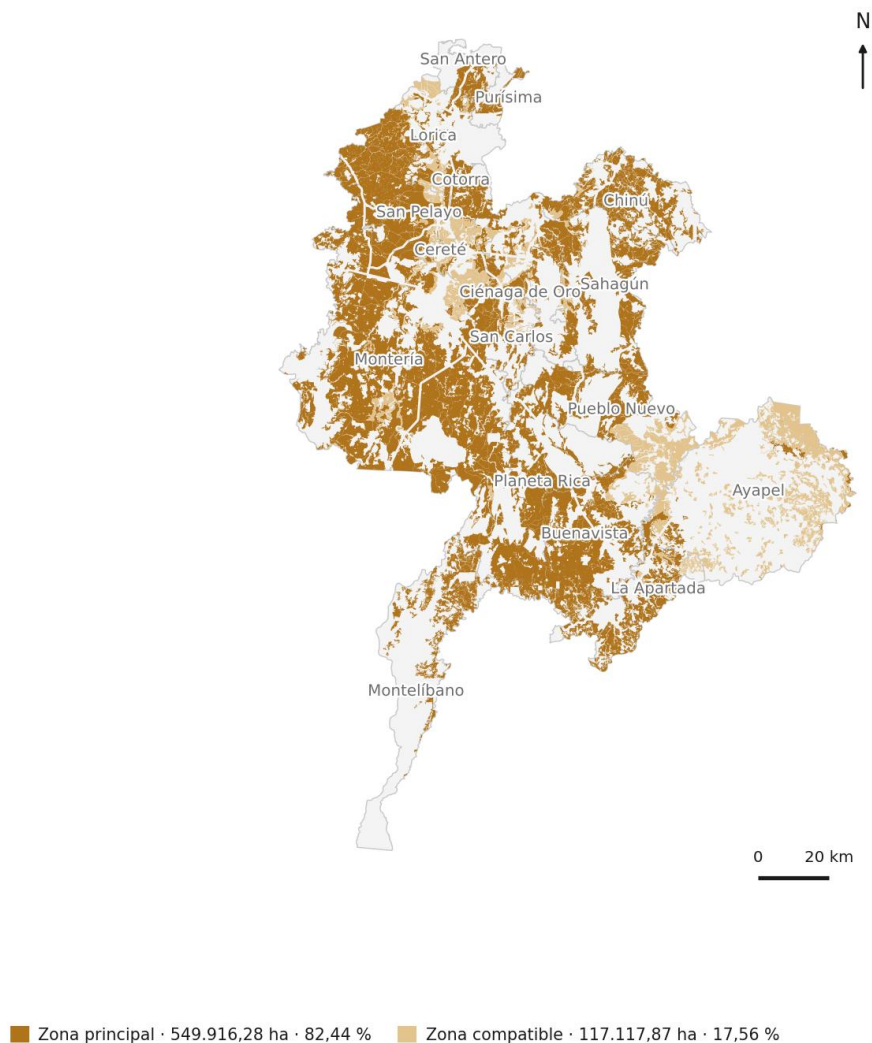
Documento técnico de soporte, página 295.

La diferencia entre el resultado preliminar publicado para los veintiún municipios y el resultado final para los diecisiete asciende a 48.474,90 hectáreas. Esa resta no se publica de manera expresa en el documento técnico.

El registro de operaciones de la capa entregada confirma que la sustracción se ejecutó mediante una operación geométrica de recorte sobre el límite municipal, practicada el 15 de marzo de 2026. Se trata, por tanto, de un recorte administrativo y no de un análisis territorial de la presencia de comunidades étnicas.

7.5. Zonificación y régimen de usos

Ilustración 3. Zonificación del ámbito declarado



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Categoría tomada del atributo de zonificación de la capa declarada.

El ámbito declarado se distribuye en dos categorías de zonificación. La zona principal para la producción de alimentos comprende 549.916,29 hectáreas, el 82,44 % del ámbito, y la zona compatible para la producción de alimentos comprende 117.117,87 hectáreas, el 17,56 % restante. La segunda categoría corresponde íntegramente a áreas sujetas a la zonificación de una determinante ambiental de nivel 1.

El acto administrativo no contiene régimen de usos. Su artículo 3 remite a las competencias constitucionales y legales de los municipios para reglamentar el uso del suelo considerando los objetivos de protección detallados en los lineamientos y parámetros del documento técnico de soporte y sus anexos. Su artículo 8 se pronuncia únicamente sobre la compatibilidad de las iniciativas de transición energética. El desarrollo del régimen de usos, incluidos los criterios que determinan la admisibilidad de un proyecto de generación de energía dentro del ámbito, reside en el documento técnico de soporte, cuya actualización el parágrafo 2 del artículo 1 del acto atribuye al Ministerio con apoyo de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. El alcance de esa remisión se examina en los numerales 8.4 y 8.5.



La reconstrucción realizada en este capítulo permite formular el objeto del capítulo siguiente en términos precisos. El modelo cartográfico descrito en el documento técnico es coherente en su estructura y su primera operación reproduce exactamente la cifra publicada. Sin embargo, ejecutado en su integridad con las capas que el expediente entrega, no reproduce el resultado que el documento reporta. Los capítulos siguientes examinan, uno por uno, los asuntos en los que esa falta de correspondencia y otras verificaciones tienen consecuencias sobre la suficiencia del soporte.

8. Resultados de la revisión

Este capítulo presenta, uno por uno, los resultados de la revisión. Cada numeral se organiza de la misma manera: se describe el asunto técnico y por qué incide en la suficiencia del soporte; se transcribe la evidencia documental que obra en el expediente, con indicación de documento y página; se contrasta esa evidencia con las capas oficiales y con las mediciones propias; y se cierra con la síntesis del resultado. Cuando alguna de esas partes no es aplicable al asunto examinado, se omite y así se advierte.

8.1. Escala de trabajo y parámetros de generalización cartográfica

8.1.1. Descripción del asunto técnico

La escala de captura y de salida de una capa determina el nivel de aplicación al que sus límites pueden invocarse. Una delimitación producida para representarse a escala regional no admite, sin declaración expresa, ser trasladada a decisiones de nivel predial. En una determinante de ordenamiento territorial de nivel 2, que los municipios deben incorporar en sus instrumentos y que las autoridades urbanísticas deben verificar al expedir licencias, la escala no es un dato accesorio del método: es la condición que fija hasta dónde llega la línea y desde dónde empieza la precisión que el municipio debe aportar.

Junto con la escala, los parámetros de generalización cartográfica cumplen la misma función. Agregar polígonos vecinos o suprimir los de superficie reducida modifica el límite. Si esas operaciones se realizan, los umbrales aplicados —distancia máxima de agregación y superficie mínima— forman parte del soporte, porque sin ellos el resultado no puede reproducirse ni auditarse.

8.1.2. Evidencia documental

El documento técnico de soporte declara haber aplicado dos herramientas de generalización cartográfica y describe su finalidad:

En el marco del proceso de generalización cartográfica, se aplicaron herramientas de geoprocusamiento en ArcGIS Pro para simplificar y depurar la información espacial. La herramienta Aggregate Polygons se utilizó para consolidar polígonos cercanos entre sí, aplicando criterios técnicos de distancia máxima de agregación y área mínima, adecuados a la escala de análisis. Este procedimiento permitió reducir la fragmentación y mejorar la coherencia espacial de las entidades representadas. De manera complementaria, la herramienta Eliminate fue empleada para suprimir polígonos pequeños o aislados que no cumplían con los parámetros establecidos, integrándolos a unidades adyacentes de mayor relevancia.

Documento técnico de soporte, página 296.

El texto remite a una nota al pie para los criterios técnicos anunciados. La nota, numerada 47 en la misma página, dice en su integridad:

Para el geoprocusamiento de la capa no se tiene en cuenta el nivel de detalle de los condicionamientos de la frontera agrícola habilitada, por lo tanto, se disuelve la capa únicamente con los campos mínimos requeridos.

Documento técnico de soporte, nota al pie 47, página 296.

La nota se refiere a la disolución de la capa por campos de atributo y no enuncia ninguno de los dos parámetros anunciados en el cuerpo del texto. Ni la distancia máxima de agregación ni la superficie mínima se declaran en esa página ni en ninguna otra.

Respecto de la escala, la revisión íntegra de las cuatrocientas cincuenta y seis páginas del documento técnico no localizó una declaración de escala de trabajo ni de escala de salida del producto. Las únicas denominaciones de escala que el documento contiene corresponden a los créditos de las fuentes cartográficas de base y aparecen en las notas de fuente de los mapas de las páginas 201 a 204, con la expresión «Cartografía básica de Colombia. esc. 1:100.000». Se trata de la escala del insumo de referencia y no de una declaración sobre el producto declarado. El acto administrativo tampoco contiene mención de escala.

8.1.3. Contraste con las capas oficiales

El archivo de metadatos que acompaña a la capa entregada conserva el registro completo de las operaciones de geoprocuremento aplicadas, con fecha, hora y parámetros de cada una. Ese registro contiene 176 operaciones, la primera del 9 de noviembre de 2020 y la última del 28 de abril de 2026. Su distribución por herramienta se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Operaciones registradas en el linaje de la capa entregada, por herramienta

Herramienta	Ocurrencias	Función
CalculateField	96	Cálculo de campos de atributo
RepairGeometry	9	Reparación de geometrías
ExportFeatures	9	Exportación de entidades
AddField	9	Adición de campo
CalPol	8	Cálculo sobre polígonos
CopyMultiple	7	Copia de entidades
AddFields	6	Adición de campos
Select	5	Selección por atributo
Identity	4	Superposición de identidad
Dissolve	4	Disolución por atributo
DeleteField	3	Eliminación de campo
CalculateFields	3	Cálculo de campos
MultipartToSinglepart	2	Descomposición en partes simples
Rename	2	Cambio de nombre
Otras (una ocurrencia cada una)	9	Union, Project, JoinField, Intersect, FeatureToPolygon, FeatureToPoint, Erase, CalculateGeometryAttributes, AlterField
Aggregate Polygons	0	Agregación de polígonos cercanos
Eliminate	0	Supresión de polígonos pequeños
Simplify / Smooth / Generalize	0	Simplificación y suavizado de líneas

Fuente: registro de geoprocurementos del archivo APPA_Cordoba.shp.xml del anexo cartográfico del expediente, consultado el 8 de septiembre de 2026. Total: 176 operaciones.

Ninguna de las dos herramientas que el documento técnico declara haber aplicado aparece en el registro. Aggregate Polygons registra cero ocurrencias y Eliminate registra cero ocurrencias. Tampoco figuran las herramientas de la misma familia —Simplify Polygon, Smooth Polygon o Generalize—, que registran igualmente cero ocurrencias. Las cuatro operaciones de Dissolve que sí figuran corresponden a la disolución por campos de atributo que describe la nota al pie 47, la cual no modifica el límite exterior de la capa.

La afirmación se enuncia como ausencia documental con su alcance declarado: en el registro de geoprocurementos de la capa entregada, que comprende 176 operaciones entre 2020 y 2026, no consta la ejecución de las herramientas de

generalización que el documento técnico declara haber aplicado. La revisión no puede pronunciarse sobre operaciones que se hubieran realizado por fuera de ese registro.

El archivo de metadatos presenta, además, una discordancia de identidad. Los elementos descriptivos que lo acompañan —propósito, resumen y denominador de escala— no describen la capa de las áreas de protección sino la base de datos geográfica de límites de las entidades territoriales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. El campo de propósito enuncia el cumplimiento del artículo 11 de la Ley 1447 de 2011 sobre deslindes de entidades territoriales, y el denominador de la fracción representativa registrado es 100.000, con fecha de metadato del 3 de abril de 2023. La capa declarada se entrega, por tanto, sin metadato propio: el que la acompaña es el del insumo de límites municipales con el que fue recortada. El único denominador de escala asociado al archivo pertenece a ese insumo y no constituye una declaración de escala del producto.

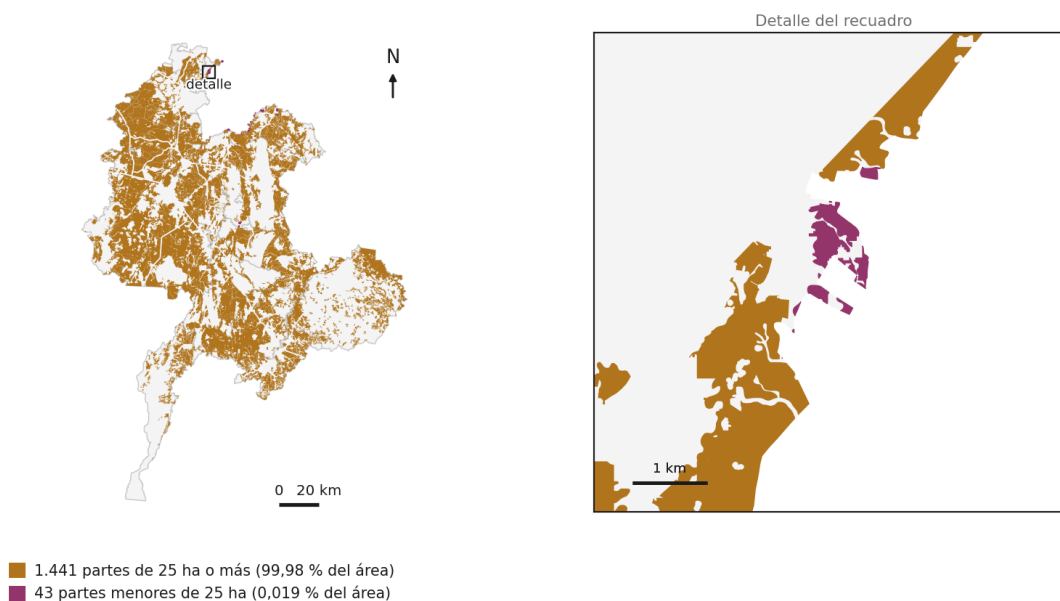
La verificación se extendió a la consecuencia que la ausencia de parámetros de generalización podría tener sobre la geometría. La descomposición del ámbito en partes disjuntas arroja 1.484 partes, cuya distribución por estrato de superficie se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6. Distribución de las partes disjuntas del ámbito por estrato de superficie

Estrato de superficie	Partes	% de las partes	Superficie (ha)	% de la superficie
Menos de 100 m ²	10	0,67 %	0,04	0,000005 %
De 100 m ² a 1,56 ha	21	1,42 %	7,46	0,0011 %
De 1,56 ha a 25 ha	12	0,81 %	121,74	0,0183 %
25 ha o más	1.441	97,10 %	666.904,92	99,9806 %
Total	1.484	100,00 %	667.034,15	100,00 %

Fuente: medición propia sobre la unión geométrica de la capa APPA_Cordoba, EPSG:9377, descompuesta en partes disjuntas. Los estratos de 100 m² y 1,56 ha corresponden a las unidades mínimas cartografiables de las escalas 1:10.000 y 1:25.000.

Ilustración 4. Composición de la capa declarada y detalle de las partes menores



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. El recuadro amplía la ventana en que se concentran las partes de superficie reducida.

El resultado es favorable a la capa: 1.441 partes, el 97,10 % del total, tienen 25 hectáreas o más y concentran el 99,98 % de la superficie declarada. Solo 43 partes se sitúan por debajo de ese umbral y suman 129,24 hectáreas, esto es, el 0,019 % del ámbito. La capa no presenta la fragmentación que la ausencia de parámetros declarados haría esperar. Lo que subsiste no es un defecto geométrico sino la imposibilidad de reproducir el resultado: no puede establecerse si la depuración observada proviene de las herramientas que el documento declara, de la calidad de los insumos o de un procedimiento distinto.

8.1.4. Síntesis del resultado

El documento técnico declara haber aplicado dos herramientas de generalización cartográfica y anuncia criterios técnicos de distancia máxima de agregación y de área mínima, que remite a una nota al pie. La nota no enuncia esos criterios. El registro de geoprocesos de la capa entregada, de 176 operaciones, no contiene ninguna ocurrencia de esas dos herramientas ni de las de su familia. La capa se entrega sin metadato propio, con el del insumo de límites municipales, de modo que el expediente no contiene declaración alguna de escala de trabajo o de salida del producto declarado.

La consecuencia es acotada y verificable: una determinante de ordenamiento territorial de nivel 2, de obligatoria incorporación en diecisiete instrumentos municipales y de verificación obligatoria en la expedición de licencias urbanísticas, se declara sin que su soporte técnico permita establecer el nivel de aplicación de su límite ni reproducir el procedimiento de depuración con que fue obtenido.

8.2. Vigencia de los instrumentos municipales empleados en la etapa de exclusión

8.2.1. Descripción del asunto técnico

La tercera etapa del modelo cartográfico sustrae del área acumulada las categorías no habilitadas de los instrumentos de ordenamiento territorial municipal: el suelo urbano y de expansión, los suelos suburbanos y los corredores viales suburbanos, los centros poblados rurales, las áreas de vivienda campestre, los equipamientos de gran escala y las áreas de protección municipales. La exclusión toma su contenido de esos instrumentos y, por tanto, hereda su vigencia: el ámbito declarado no puede distinguir un suelo que el municipio clasificó como rural en un instrumento antiguo de un suelo que hoy tendría otra clasificación.

El asunto adquiere una dimensión adicional porque la frontera agrícola nacional, insumo de la primera etapa del modelo, fue adoptada por la Resolución 261 de 2018. Un instrumento municipal anterior a esa fecha no pudo considerarla, de modo que la superposición entre ambos no es una verificación sino una yuxtaposición de dos delimitaciones construidas con criterios y momentos distintos.

8.2.2. Evidencia documental

El documento técnico relaciona el estado de los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios priorizados y consigna, para cada uno, el acto de adopción y su año. Esa relación es la que sustenta el contraste del numeral siguiente y no fue objeto de reproche: la información del expediente en este punto es completa y verificable.

El acto administrativo, por su parte, atribuye a los municipios la reglamentación del uso del suelo dentro del ámbito declarado, y en su parágrafo 2 del artículo 1 prevé expresamente el escenario de la información más detallada:

En los casos en que exista información geográfica y/o técnica más detallada sobre el área objeto de la presente declaratoria o cuando los municipios así lo adviertan en la fase de formulación o revisión de su instrumento de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT o EOT), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con apoyo de la UPRA, estudiará la necesidad de actualizar el documento técnico de soporte junto con sus anexos, y de configurarse los criterios técnicos, analizará la necesidad de modificación del respectivo polígono del APPA declarada, conforme a lo establecido en la Ley 1437 de 2011.

8.2.3. Contraste con las capas oficiales

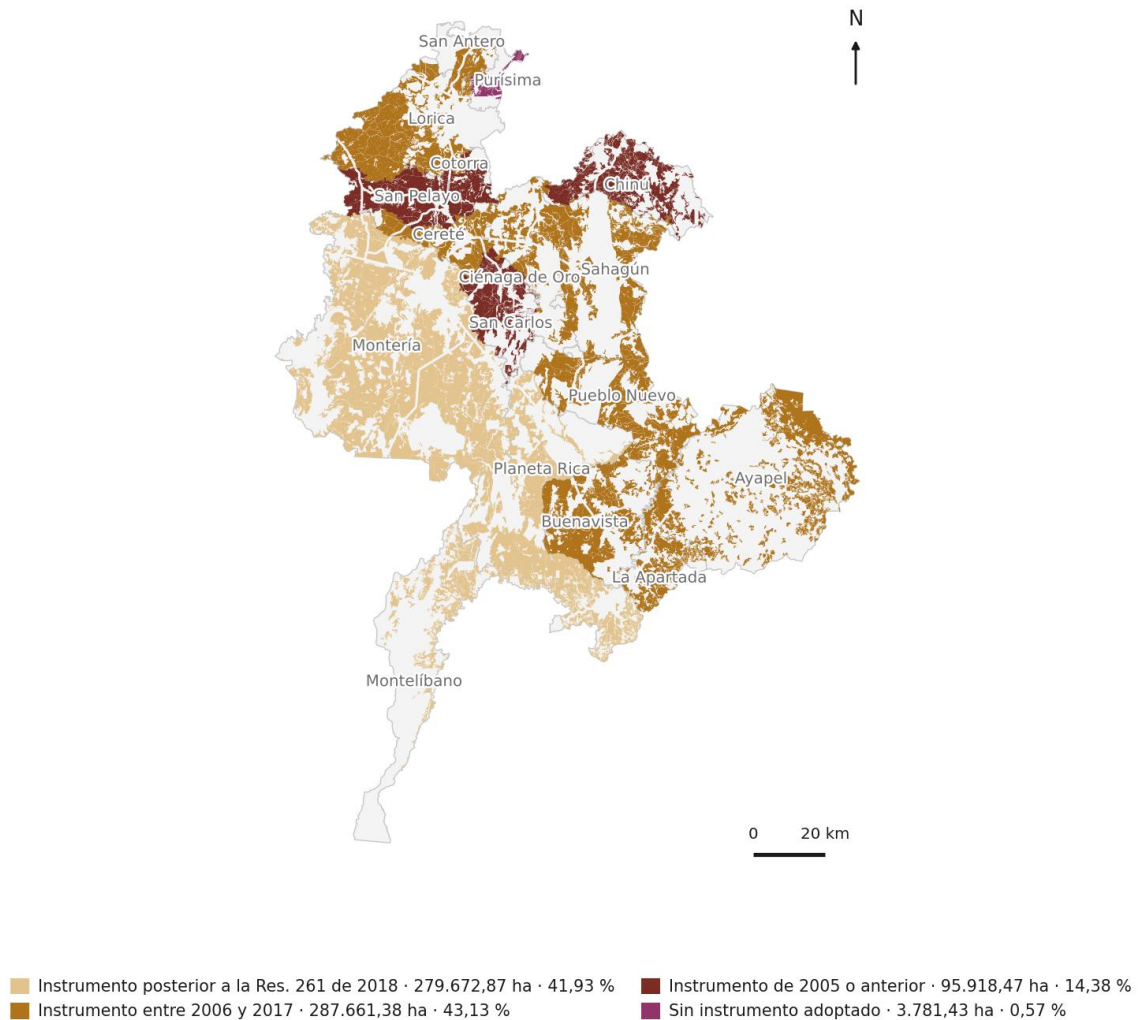
La Tabla 7 relaciona los diecisiete municipios declarados con el instrumento de ordenamiento territorial vigente y la superficie declarada en cada uno.

Tabla 7. Instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios declarados y superficie del ámbito en cada uno

Municipio	Instrumento	Acto de adopción	Año	Superficie (ha)
Planeta Rica	PBOT	Acuerdo 08 de 2024	2024	45.347,54
Montería	POT	Acuerdo de 2021	2021	182.482,39
Montelíbano	PBOT	Acuerdo 029 de 2019	2019	51.842,95
Pueblo Nuevo	PBOT	Acuerdo 220 de 2017	2017	40.642,56
Buenavista	EOT	Acuerdo 006 de 2016	2016	43.696,81
La Apartada	EOT	Acuerdo 002 de 2016	2016	14.923,57
Ayapel	PBOT	Acuerdo 011 de 2015	2015	53.633,75
Sahagún	POT	Acuerdo 007 de 2014	2014	35.458,07
Ciénaga de Oro	PBOT	Acuerdos 006 de 2004 y 009 de 2014	2014	22.038,77
Cereté	PBOT	Acuerdo 008 de 2014 (sin cartografía de áreas agropecuarias)	2014	18.597,88
Lorica	POT	Acuerdo 010 de 2013	2013	53.070,37
San Antero	PBOT	Acuerdo 003 de 2007	2007	5.599,59
San Carlos	EOT	Acuerdo 019 de 2005	2005	24.365,31
Cotorra	EOT	Acuerdo 005 de 2004	2004	4.675,85
San Pelayo	EOT	Acuerdo 023 de 2000	2000	34.169,92
Chinú	PBOT	Acuerdo 021 de 2000 (solo documento escaneado)	2000	32.707,38
Purísima	EOT	Proyecto de acuerdo, no adoptado	—	3.781,43

Fuente: relación de instrumentos de ordenamiento territorial del documento técnico de soporte, contrastada con la medición propia de la superficie declarada por municipio, EPSG:9377.

Ilustración 5. Superficie declarada según la vigencia del instrumento de ordenamiento territorial del municipio



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Córdoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Clase asignada a cada polígono según el año de adopción del instrumento de su municipio, tomado de la relación del documento técnico de soporte.

Trece municipios cuentan con instrumentos adoptados con anterioridad a la Resolución 261 de 2018. En ellos se declaran 383.579,85 hectáreas, esto es, el 57,51 % del ámbito. Si se agrega Purísima, que no cuenta con instrumento adoptado sino con un proyecto de acuerdo, la superficie asciende a 387.361,28 hectáreas, el 58,07 % del ámbito.

Dos casos merecen mención separada. San Pelayo y Chinú aplican instrumentos adoptados en el año 2000, con veintiséis años de antigüedad, y en ellos se declaran 34.169,92 y 32.707,38 hectáreas respectivamente, esto es, 66.877,30 hectáreas en conjunto, el 10,03 % del ámbito. En el caso de Chinú, el instrumento obra en el expediente únicamente como documento escaneado. En el caso de Cereté, cuyo instrumento es de 2014, el expediente no contiene la cartografía de áreas agropecuarias del municipio.

Purísima constituye el caso extremo. Se declaran allí 3.781,43 hectáreas como determinante de superior jerarquía que el municipio debe incorporar en su instrumento de ordenamiento territorial, cuando el instrumento que serviría de base a la etapa de exclusión no ha sido adoptado por el concejo municipal.

8.2.4. Síntesis del resultado

El 57,51 % del ámbito declarado se delimitó excluyendo categorías tomadas de instrumentos municipales anteriores a la resolución que adoptó la frontera agrícola nacional, y el 58,07 % si se incluye el municipio que no cuenta con instrumento adoptado. En dos municipios los instrumentos tienen veintiséis años. La observación no imputa un error de medición: la medición acredita que las exclusiones se ejecutaron efectivamente sobre la cartografía disponible. Lo que se constata es que el soporte de la exclusión, en más de la mitad de la superficie declarada, descansa en instrumentos que no pudieron considerar el insumo respecto del cual se los superpuso.

El propio acto administrativo prevé esta situación en el parágrafo 2 de su artículo 1 y difiere su tratamiento a un momento posterior, sin fijar plazo ni condición de resultado. La revisión constata que ese diferimiento recae sobre la mayor parte de la superficie declarada y no sobre un caso marginal.

8.3. Concurrencia con actividades extractivas

8.3.1. Descripción del asunto técnico

La concurrencia del ámbito declarado con títulos mineros y con contratos de hidrocarburos no es, por sí misma, una objeción a la declaratoria. El artículo 6 del acto administrativo reconoce expresamente los derechos adquiridos y las situaciones jurídicas consolidadas, y el documento técnico plantea la coexistencia como estrategia. El asunto técnico es distinto: consiste en establecer si la magnitud de esa concurrencia fue medida contra el ámbito efectivamente declarado y si la información que la sustenta obra en el expediente en condiciones de ser verificada.

La distinción importa porque el modelo cartográfico produce dos superficies sucesivas: la frontera agrícola habilitada, que abarca los veintiún municipios inicialmente priorizados y una extensión considerablemente mayor, y el ámbito finalmente declarado en diecisiete municipios. Una medición referida a la primera no informa sobre la segunda.

8.3.2. Evidencia documental

En materia minera, el documento técnico mide contra el ámbito declarado y lo hace de manera explícita:

Sobre el polígono de APPA 667.034,15 ha, se superponen 32 títulos mineros vigentes en 15.590.47 ha, esto corresponde al 2.34% de total del área del APPA identificada para los 17 municipios del departamento de Córdoba, distribuidos en los municipios de Ciénaga de Oro, Montelibano, Montería, Planeta Rica [...]

Documento técnico de soporte, página 300.

La Tabla 117 del documento, en las páginas 300 a 304, relaciona los treinta y dos registros con su código de expediente, estado, modalidad, etapa, minerales y superficie, y declara como fuente los títulos mineros vigentes de la Agencia Nacional de Minería con corte a abril de 2025. La Tabla 118, en la página 304, añade las zonas de reserva con potencial minero delimitadas por la misma entidad que se superponen con el ámbito, con una extensión de 11.482,10 hectáreas.

En materia de hidrocarburos, la referencia de medición es otra. Los títulos de las tablas correspondientes lo enuncian sin ambigüedad: la Tabla 83, en la página 223, se denomina «Contratos de hidrocarburos ANH en fase de producción que se superponen con la frontera agrícola habilitada para APPA en Córdoba», y la Tabla 84, en la página 224, replica la fórmula para la fase de exploración. Ambas miden contra la frontera agrícola habilitada y no contra el polígono declarado. La primera reporta 5.770,39 hectáreas en tres contratos de producción; la segunda, 378.363,73 hectáreas en diez contratos de exploración.

A continuación de la Tabla 84, el documento incorpora una mención adicional:

Sumado al resultado de la tabla anterior, se reportan cuatro contratos en evaluación 0063, 0308, 0309, 0353, que corresponden a los ya enumerados aquí y que están siendo objeto de análisis en sus componentes técnicos por la ANH y las partes firmantes.

Documento técnico de soporte, página 226.

8.3.3. Contraste con las capas oficiales

La transcripción íntegra de la Tabla 117 y su recomposición arroja 15.590,48 hectáreas, cifra que cierra contra las 15.590,47 publicadas con una diferencia de una centésima de hectárea atribuible al redondeo de las filas.

La recomposición permite dos desagregaciones que el documento no practica. La primera, por etapa del título, se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8. Títulos mineros de la Tabla 117 del documento técnico, por etapa

Etapas del título	Registros	Superficie en el ámbito (ha)	% del traslape
Exploración	20	8.887,90	57,01 %
Explotación	10	6.252,84	40,11 %
Construcción y montaje	2	449,74	2,88 %
Total	32	15.590,48	100,00 %

Fuente: recomposición propia de la Tabla 117 del documento técnico de soporte, páginas 300 a 304.

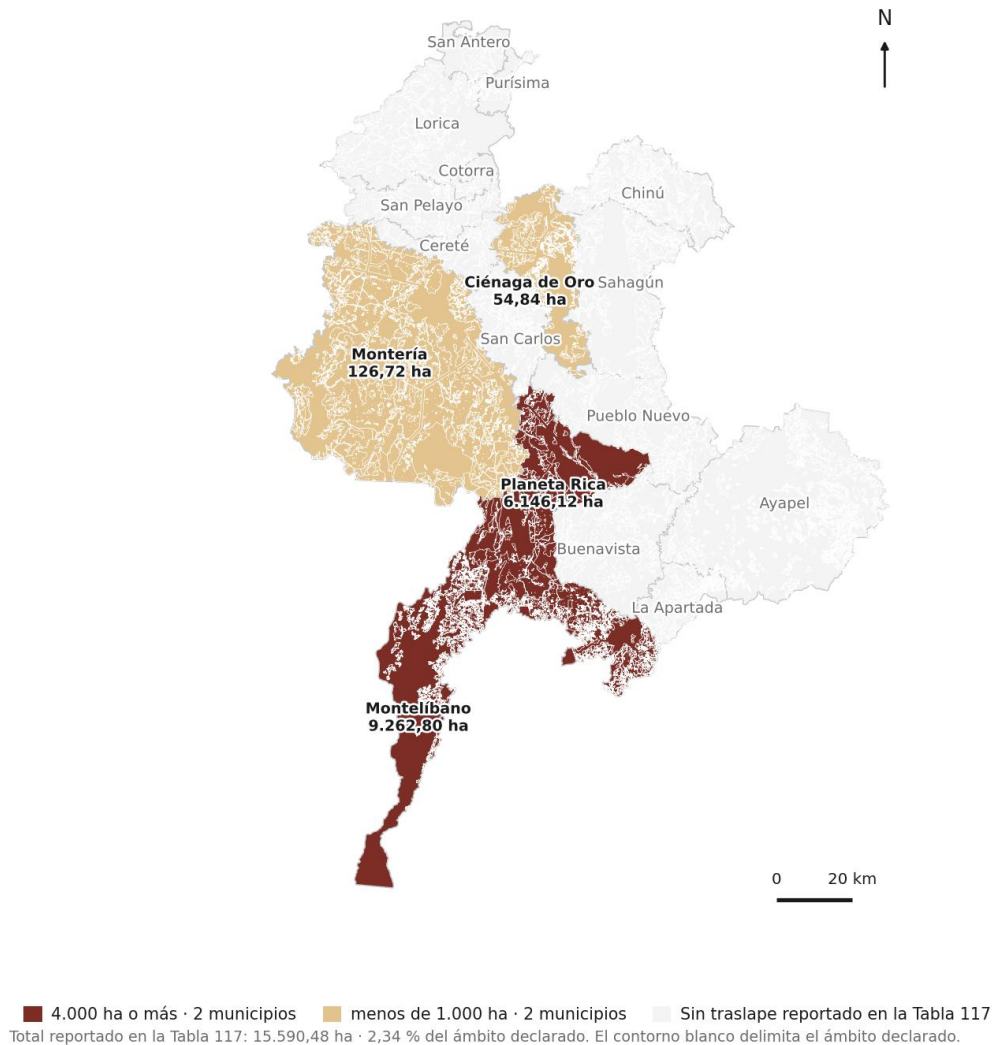
La segunda desagregación, por municipio, se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9. Títulos mineros de la Tabla 117 del documento técnico, por municipio

Municipio	Superficie en el ámbito (ha)	% del traslape
Montelíbano	9.262,80	59,42 %
Planeta Rica	6.146,12	39,42 %
Montería	126,72	0,81 %
Ciénaga de Oro	54,84	0,35 %
Total	15.590,48	100,00 %

Fuente: recomposición propia de la Tabla 117 del documento técnico de soporte, páginas 300 a 304.

Ilustración 6. Distribución municipal del traslape minero reportado en la Tabla 117 del documento técnico

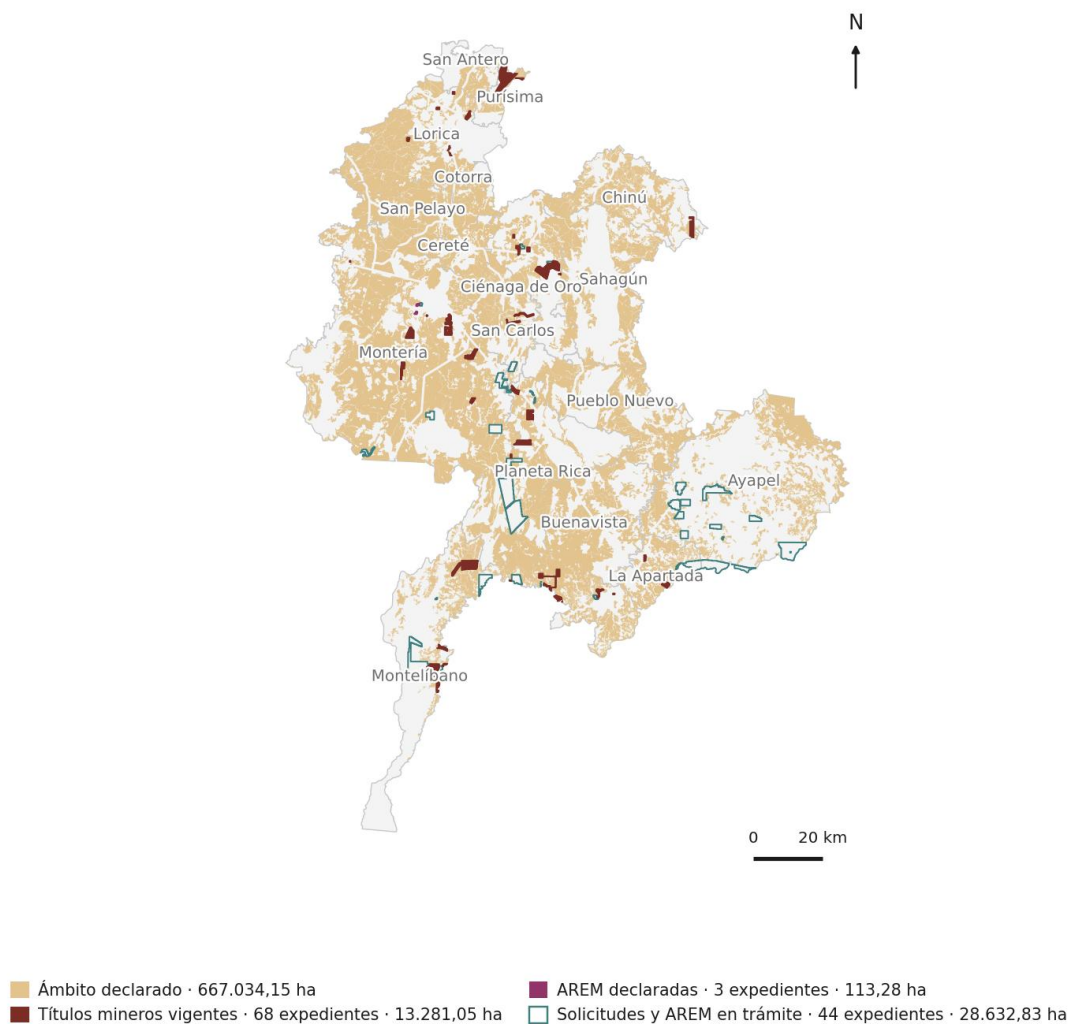


Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Superficies tomadas de la Tabla 117 del documento técnico de soporte, páginas 300 a 304.

Las desagregaciones muestran que 6.252,84 hectáreas, el 40,11 % del traslape minero, corresponden a títulos en etapa de explotación y no de exploración, y que el 98,84 % del traslape se concentra en dos municipios, Montelíbano y Planeta Rica. La recomposición muestra también que los treinta y dos registros de la tabla corresponden a veintiséis expedientes distintos: cinco títulos aparecen en más de un municipio, con la superficie que ocupan en cada uno, y uno de ellos en tres. El expediente L853005, correspondiente al contrato en virtud de aporte de níquel, suma 3.150,39 hectáreas distribuidas entre Montería, Montelíbano y Planeta Rica, esto es, el 20,21 % del traslape minero total.

El contraste con las capas mineras que obran en el expediente no reproduce la Tabla 117. Las capas entregadas son tres: títulos vigentes, con 68 expedientes y 13.281,05 hectáreas; áreas de reserva estratégica minera declaradas, con 3 expedientes y 113,28 hectáreas; y solicitudes y áreas de reserva en trámite, con 44 expedientes y 28.632,83 hectáreas. La medición de las tres contra el ámbito declarado arroja 0,00 hectáreas de superposición. Ninguno de los veintiséis expedientes de la Tabla 117 figura entre los 68 de la capa de títulos vigentes: la intersección de ambos conjuntos de códigos es vacía.

Ilustración 7. Capas mineras del expediente frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capas ANM_Titulos_mpios, ANM_ARE_declaradas_mpios y ANM_ARE_solicitudes_mpios de la geodatabase de entradas al proceso.

La conclusión que de ello se sigue es de disponibilidad y no de exactitud. La revisión no afirma que la Tabla 117 sea incorrecta; afirma que la capa con la que fue construida no obra en el expediente y que, en consecuencia, su cifra — 15.590,47 hectáreas, el 2,34 % del ámbito, de las cuales el 40,11 % en explotación— no puede verificarse con la información entregada. La cifra fue verificada en lo que el propio documento permite, esto es, en su consistencia aritmética interna.

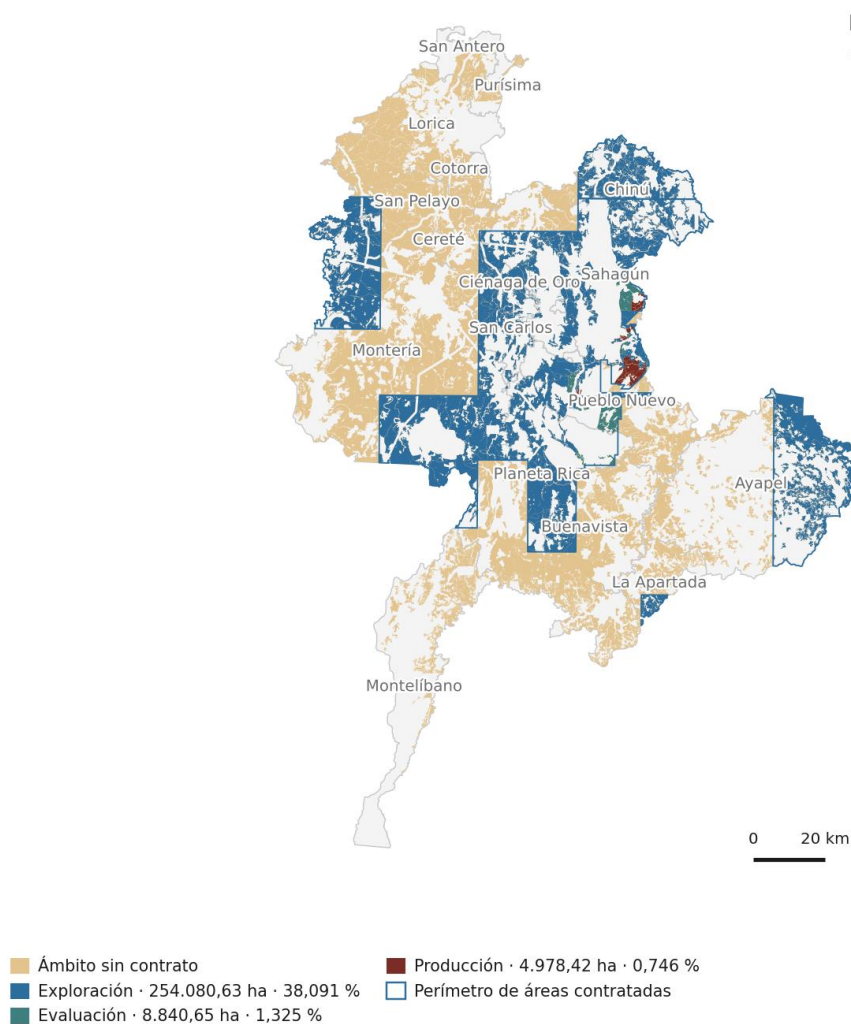
En materia de hidrocarburos, la revisión practicó la medición que el expediente no contiene: la superposición de los contratos de la Agencia Nacional de Hidrocarburos con el ámbito efectivamente declarado. El resultado se presenta en la Tabla 10.

Tabla 10. Contratos de hidrocarburos dentro del ámbito declarado, por estado del área

Estado del área	Superficie en el ámbito (ha)	% del ámbito	% del traslape
Exploración	254.080,63	38,091 %	94,84 %
Evaluación	8.840,65	1,325 %	3,30 %
Producción	4.978,42	0,746 %	1,86 %
Total (unión geométrica)	267.899,71	40,163 %	100,00 %

Fuente: medición propia sobre las capas de contratos de la Agencia Nacional de Hidrocarburos que obran en el expediente, contrastadas contra la capa APPA_Cordoba, EPSG:9377. Cada estado se calculó sobre la unión geométrica de su grupo; el total corresponde a la unión geométrica del conjunto y no a la suma de los estados.

Ilustración 8. Áreas con contrato de hidrocarburos sobre el ámbito declarado, por estado del área



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capa de tierras vigentes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, consultada el 9 de septiembre de 2026.

El 40,163 % del ámbito declarado se superpone con contratos de hidrocarburos. La desagregación por estado del área es determinante para valorar esa cifra: el 94,84 % del traslape corresponde a áreas en exploración, en las que no hay actividad

de superficie establecida, y solo 4.978,42 hectáreas —el 0,746 % del ámbito y el 1,86 % del traslape— corresponden a áreas en producción.

La medición requirió una precaución metodológica que conviene consignar. La desagregación inicial por contrato arrojó para el estado de producción una suma de 8.358,01 hectáreas, superior a las 4.978,42 de la unión, resultado aritméticamente imposible. El diagnóstico estableció que varios contratos tienen áreas en más de un estado, de modo que la suma por contrato duplicaba superficies. Recalculada la medición mediante unión geométrica por grupo, los tres estados cierran exactamente contra el total del conjunto.

Sobre la mención de la página 226, la revisión verificó la totalidad del documento: el contrato 0309 no aparece en ninguna otra de las cuatrocientas cincuenta y seis páginas. El texto afirma que los cuatro contratos en evaluación «corresponden a los ya enumerados aquí», pero tres de ellos —0063, 0308 y 0353— figuran efectivamente en las tablas 83 y 84, mientras que el cuarto no fue enumerado en ninguna.

8.3.4. Síntesis del resultado

En materia minera, el documento técnico mide contra el ámbito declarado y su cifra cierra internamente, pero la capa que la sustenta no obra en el expediente y ninguno de los veintiséis expedientes citados figura en las capas mineras entregadas. La concurrencia minera está, por tanto, cuantificada y no verificable. La desagregación que el documento no practica muestra que dos de cada cinco hectáreas del traslape corresponden a títulos en etapa de explotación.

En materia de hidrocarburos, el expediente no contiene medición alguna contra el polígono declarado: las dos tablas del documento miden contra la frontera agrícola habilitada. La medición propia establece que el 40,163 % del ámbito se superpone con contratos, aunque solo el 0,746 % corresponde a áreas en producción. Un contrato citado como enumerado no figura en las tablas del documento.

8.4. Concurrencia con infraestructura de energía

8.4.1. Descripción del asunto técnico

La segunda etapa del modelo cartográfico excluye del ámbito las determinantes de ordenamiento territorial de nivel 4 relativas a infraestructura, y entre ellas las granjas y parques solares y las subestaciones eléctricas. Las líneas de transmisión eléctrica no fueron incluidas en esa exclusión. El asunto técnico consiste en establecer si ese tratamiento diferenciado cuenta con soporte en el expediente y cuál es su magnitud efectiva sobre el ámbito declarado.

El asunto tiene una consecuencia práctica precisa. Las áreas de proyecto de una línea de transmisión que quedan dentro del ámbito son suelo declarado como determinante de nivel 2, en el que el municipio debe reglamentar el uso considerando los objetivos de protección de la producción de alimentos, y sobre el que concurre simultáneamente una infraestructura de servicio público con su propio régimen. La coexistencia de ambos regímenes sobre el mismo suelo requiere una regla, y esa regla debe constar.

8.4.2. Evidencia documental

El documento técnico enuncia la regla de exclusión de los parques solares y la motiva:

En el marco del proceso de identificación de las APPA, las infraestructuras asociadas a granjas y parques solares identificadas en formato de polígono en el suelo rural serán excluidas del polígono de esta determinante de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta que estos proyectos cuentan con una destinación diferente al desarrollo agropecuario.

Documento técnico de soporte, página 131.

La regla equivalente para las subestaciones eléctricas figura en la página 124 en términos idénticos. Para las líneas de transmisión, en cambio, el documento no enuncia regla de exclusión alguna. Lo que consigna es una calificación, contenida en una sola frase:

Es de señalar que las infraestructuras asociadas a las líneas de transmisión eléctrica se consideran de soporte para el desarrollo agropecuario dentro de APPA y en general son necesarias para el desarrollo y crecimiento del sector.

Documento técnico de soporte, página 122.

La frase no remite a norma, estudio, concepto de autoridad ni criterio técnico. La página inmediatamente anterior, al tratar la misma infraestructura, recomienda observar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas «principalmente en lo relacionado a distancias de seguridad para zonas rurales, así como de siembra, Título 10 - DISTANCIAS DE SEGURIDAD», lo que reconoce la existencia de restricciones a la actividad agropecuaria bajo las líneas. La revisión buscó en las cuatrocientas cincuenta y seis páginas del documento el término «servidumbre», que es la figura jurídica mediante la cual esas restricciones se constituyen sobre el predio: el término no aparece ninguna vez.

El acto administrativo se pronuncia sobre la materia en su artículo 8, en los siguientes términos:

Compatibilidad de usos en el suelo rural. Se reconoce que las iniciativas de transición energética, principalmente aquellas relacionadas con la producción y uso de energía solar y de otras fuentes no convencionales de energía renovable (FNCR), son compatibles con la protección del suelo rural, en la medida en que se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad, uso eficiente del suelo y respeto por la normatividad vigente, de forma que no se afecte la productividad agropecuaria.

Resolución 00093 de 2026, artículo 8, página 13.

En sus considerandos, el acto precisa el alcance de lo dispuesto durante la consulta pública:

[...] se verificó la presencia de iniciativas de generación de energía a partir de fuentes no convencionales que contaban con licencia o registro ante la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), frente a las cuales, en el marco del proceso de consulta pública adelantado a través del Sistema Único de Consulta Pública (SUCOP), se dispuso su exclusión del polígono del APPA, así como la incorporación de lineamientos para la coexistencia de dichas actividades con las prácticas productivas campesinas [...]

Resolución 00093 de 2026, considerandos, página 11.

El acto dispone así la exclusión de las iniciativas de generación y remite los lineamientos de coexistencia a un instrumento que no es el acto mismo. El artículo 8 enuncia una compatibilidad general y no contiene criterio de admisibilidad, umbral ni condición verificable. Los criterios residen en el documento técnico de soporte, cuya actualización el parágrafo 2 del artículo 1 atribuye al Ministerio con apoyo de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.

8.4.3. Contraste con las capas oficiales

La medición de las capas de energía del expediente contra el ámbito declarado se presenta en la Tabla 11.

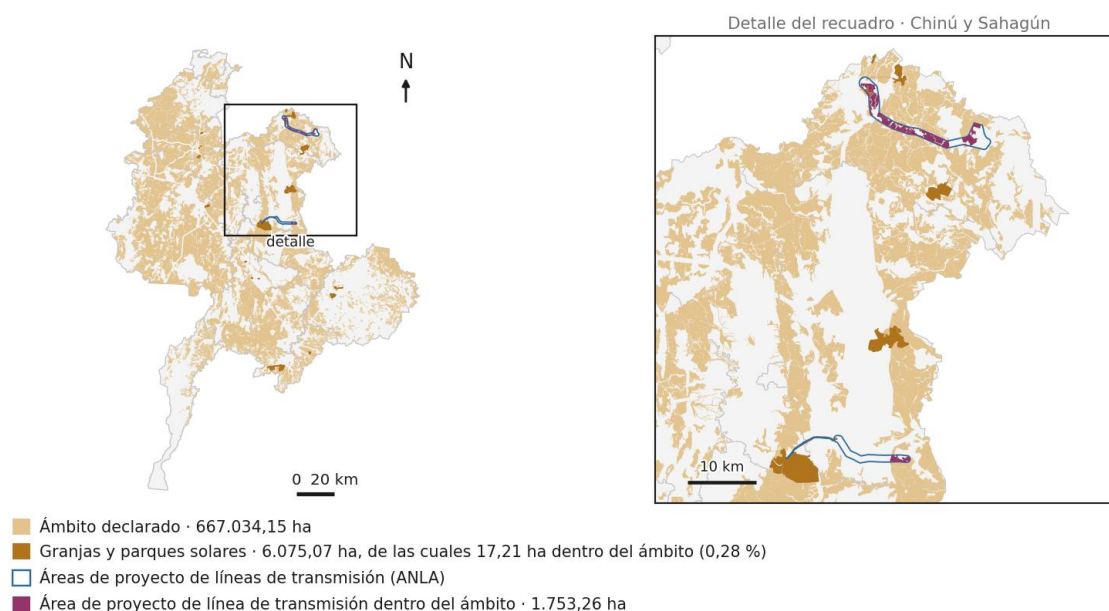
Tabla 11. Infraestructura de energía frente al ámbito declarado

Componente	Superficie de la capa (ha)	Dentro del ámbito (ha)	% de la capa	Tratamiento declarado
Granjas y parques solares (20 capas)	6.075,07	17,21	0,28 %	Excluidas del polígono (numeral 3.2.4.2, p. 131)

Componente	Superficie de la capa (ha)	Dentro del ámbito (ha)	% de la capa	Tratamiento declarado
Subestaciones eléctricas (9 capas)	36,66	0,00	0,00 %	Excluidas del polígono (numeral 3.2.4.2, p. 124)
Áreas de proyecto de líneas de transmisión (3 expedientes ANLA)	—	1.753,26	—	No se excluyen (p. 122)

Fuente: medición propia sobre las capas de energía de la geodatabase de entradas al proceso, contrastadas contra la capa APPA_Cordoba, EPSG:9377. Las superficies de cada componente corresponden a la unión geométrica de sus capas y no a la suma de estas.

Ilustración 9. Infraestructura de energía frente al ámbito declarado, con detalle de Chinú y Sahagún



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capas de parques y granjas solares y áreas de proyecto de licenciamiento ambiental de la geodatabase de entradas al proceso.

La exclusión de los parques y granjas solares se ejecutó con alto grado de cumplimiento. La unión de las veinte capas correspondientes abarca 6.075,07 hectáreas, de las cuales solo 17,21 quedaron dentro del ámbito: el 99,72 % de la superficie de los parques fue efectivamente excluida. El remanente se distribuye en tres proyectos: 10,08 hectáreas del área de proyecto del parque El Campano, 5,60 del parque Córdoba de Celsia y 1,53 del parque Montelíbano de Celsia. Las nueve capas de subestaciones eléctricas, con 36,66 hectáreas en polígonos y veinticuatro puntos, no dejan superficie ni punto alguno dentro del ámbito.

Las áreas de proyecto de las líneas de transmisión asociadas presentan un resultado de orden distinto. Tres expedientes de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales tienen áreas de proyecto dentro del ámbito, que en unión geométrica suman 1.753,26 hectáreas, el 0,263 % del ámbito declarado. Corresponden al proyecto de línea de transmisión de 500 kV del parque fotovoltaico Córdoba 1, en Chinú, con 1.559,04 hectáreas; al proyecto de línea de transmisión Córdoba 2, en Sahagún, con 207,63 hectáreas en dos áreas; y al proyecto de línea de transmisión Sahagún 2 de 500 kV, con 0,86 hectáreas. Las dos primeras se superponen entre sí en aproximadamente catorce hectáreas, razón por la cual la unión es inferior a la suma.

La comparación de ambos resultados define la magnitud del asunto. Por cada hectárea de parque solar que permaneció dentro del ámbito hay 101,9 hectáreas de área de proyecto de línea de transmisión. La infraestructura sobre la que el documento enuncia una regla de exclusión motivada quedó excluida en el 99,72 % de su superficie; la infraestructura sobre la que el documento no enuncia regla alguna, sino una calificación de una frase, permaneció íntegramente dentro.

La distribución municipal de la concurrencia solar y de transmisión se concentra en dos municipios: Chinú, con 1.569,12 hectáreas, y Sahagún, con 193,37. En Chinú, esa superficie equivale al 4,80 % del ámbito declarado en el municipio.

8.4.4. Síntesis del resultado

El expediente aplica dos tratamientos distintos a dos componentes de la misma infraestructura energética. Los parques solares y las subestaciones fueron excluidos mediante regla expresa y motivada, y la exclusión se ejecutó en el 99,72 % de la superficie. Las áreas de proyecto de las líneas de transmisión no fueron excluidas y permanecen dentro del ámbito con 1.753,26 hectáreas, ciento dos veces la superficie solar remanente. El único soporte de ese tratamiento diferenciado es una frase que califica las líneas como infraestructura de soporte del desarrollo agropecuario, sin remisión a norma, estudio o concepto, y el documento no emplea en ninguna de sus páginas el término mediante el cual se constituyen las restricciones de uso bajo esas líneas.

El acto administrativo, por su parte, enuncia en su artículo 8 una compatibilidad general de las iniciativas de transición energética con la protección del suelo rural, sin criterio de admisibilidad ni umbral. El régimen de coexistencia efectivo reside en el documento técnico de soporte, que el propio acto sujeta a actualización administrativa. El resultado es que la regla aplicable a 1.753,26 hectáreas de suelo declarado no está en el acto que las declara.

8.5. Determinantes ambientales de nivel 1 y régimen de usos aplicable

8.5.1. Descripción del asunto técnico

Las determinantes ambientales son de nivel 1 y prevalecen sobre las de nivel 2. El modelo cartográfico incorporó esa jerarquía habilitando o no habilitando, para su ingreso al ámbito, cada subzona de la zonificación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. La decisión de habilitación es, por tanto, el mecanismo por el cual la determinante de nivel 1 se articula con la de nivel 2.

El asunto técnico consiste en establecer si esa decisión fue adoptada de manera expresa en cada caso o si fue diferida, condicionada o remitida a un instrumento distinto, y qué superficie del ámbito declarado queda sujeta a esa indeterminación. Una habilitación diferida al plan de manejo no es una decisión: es el anuncio de que otro instrumento decidirá.

8.5.2. Evidencia documental

La Tabla 25 del documento técnico, en su página 97, consigna para cada subzona de la zonificación de los planes de ordenación y manejo de cuencas dos columnas: si restringe la frontera agrícola y si está habilitada para ingresar al ámbito. La revisión clasificó las veintitrés filas de esa tabla según la naturaleza de la decisión consignada en la segunda columna. El resultado se presenta en la Tabla 12.

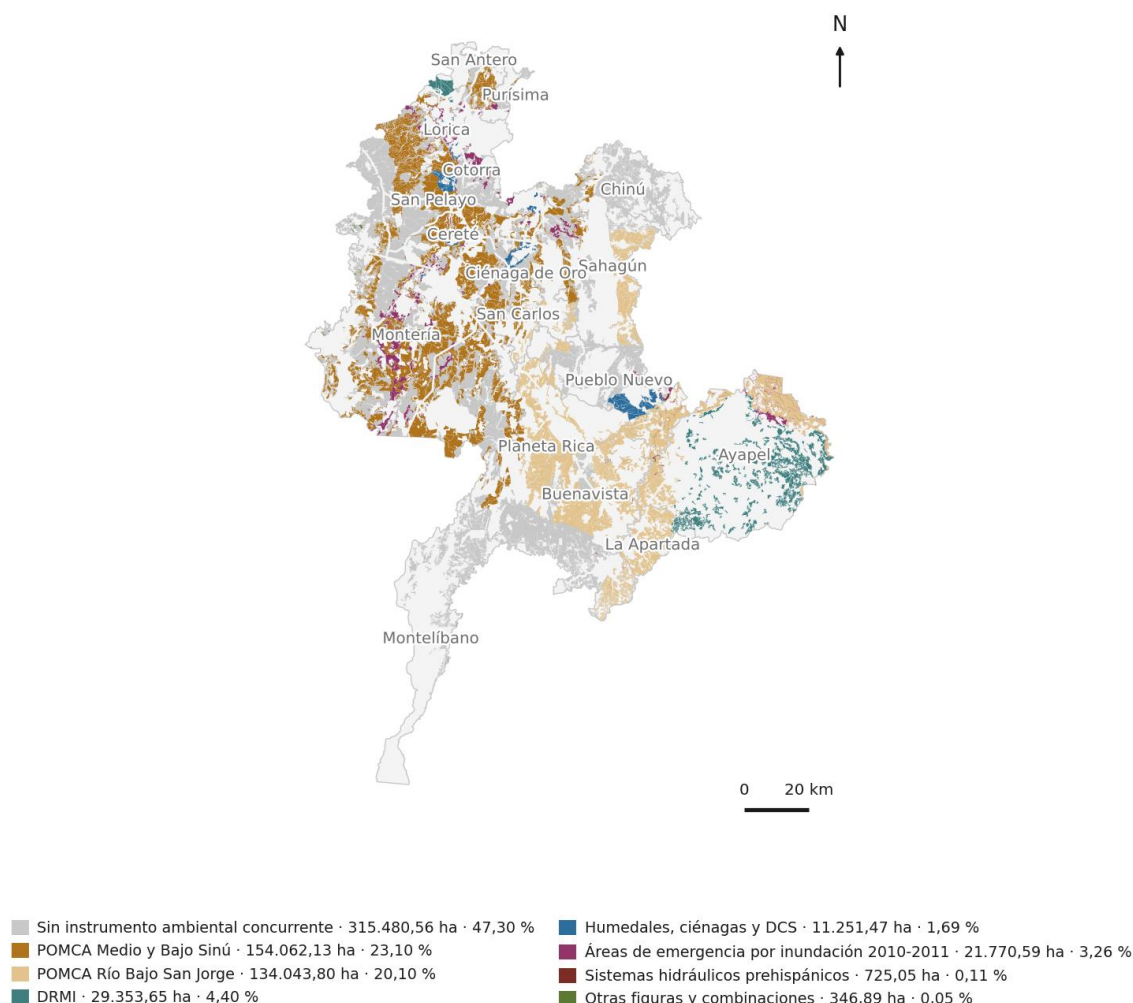
Tabla 12. Matriz de zonificación de los planes de ordenación y manejo de cuencas, por naturaleza de la decisión de habilitación

Naturaleza de la decisión	Filas	Superficie (ha)	% de la matriz
Decisión expresa de habilitación (Sí)	5	240.666,69	18,13 %
Decisión expresa de no habilitación (No)	11	312.503,83	23,53 %

Naturaleza de la decisión	Filas	Superficie (ha)	% de la matriz
Decisión condicionada al plan de manejo	2	419.246,82	31,57 %
Decisión diferida al plan de manejo	2	183.377,24	13,81 %
Decisión con excepción no delimitada	2	166.893,65	12,57 %
Decisión declinada por competencia	1	5.172,96	0,39 %
Total	23	1.327.861,19	100,00 %

Fuente: clasificación propia de las veintitrés filas de la Tabla 25 del documento técnico de soporte, página 97. Las superficies son las que la propia tabla consigna.

Ilustración 10. Ámbito declarado según el instrumento ambiental de nivel 1 concurrente



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Figura tomada del atributo de instrumento de ordenamiento concurrente de la capa declarada.

Las decisiones expresas —de habilitación o de no habilitación— cubren 553.170,52 hectáreas de la matriz, el 41,66 %. Las restantes 774.690,67 hectáreas, el 58,34 %, corresponden a decisiones que la tabla no resuelve en sí misma: 419.246,82 hectáreas condicionadas a lo que indique el plan de manejo en el caso de los humedales, 183.377,24 hectáreas cuya habilitación «depende de los PM», 166.893,65 hectáreas habilitadas «excepto sistemas forestales» sin que esos

sistemas se delimiten, y 5.172,96 hectáreas respecto de las cuales la tabla consigna que la materia «no es competencia de CVS».

Dentro de las decisiones expresas figura una que merece señalamiento particular. Las áreas de amenazas naturales de ambos planes de ordenación y manejo —27.060,21 hectáreas en el río San Jorge y 71.809,75 en el medio y bajo Sinú, para un total de 98.869,96 hectáreas— fueron habilitadas expresamente para ingresar al ámbito, con la anotación de que no restringen la frontera agrícola.

El expediente documenta el proceso que produjo esa matriz. El Apéndice 3 del documento técnico contiene las actas suscritas de la reunión de aprestamiento y de las cinco mesas técnicas celebradas con la autoridad ambiental entre el 11 de abril de 2024 y el 19 de mayo de 2025. El acta de la última mesa registra, sobre dos de las determinantes de mayor extensión, lo siguiente:

En la revisión se identifica dos figuras, que, aunque fueron revisadas y calificadas en la matriz de calificación no fueron incluidas en los análisis por no tener aún el acto administrativo de soporte. Estas dos determinantes son el POMCA del río Sinú y la actualización de plan de manejo del DRMI Bahía de Cispata, el cual estaba pendiente de aprobación del Ministerio de Ambiente. De parte de la CVS se comunica que en el mes de diciembre salieron estos dos actos administrativos y se solicita incorporarlos en los análisis para la actualización de la Frontera Agrícola para los municipios priorizados APPA.

Acta de la quinta mesa técnica UPRA-CVS, 19 de mayo de 2025, Apéndice 3 del documento técnico de soporte.

La misma acta consigna, respecto de las figuras costeras, que la autoridad ambiental advirtió un problema de calificación:

En la revisión de los POMIUC, de parte de los técnicos de la oficina de planeación de CVS, se menciona que esta cartografía corresponde a POMCAS de microcuencas, que tienen una zonificación diferente a los actuales POMCA. Se acuerda ajustar la matriz de calificación.

Acta de la quinta mesa técnica UPRA-CVS, 19 de mayo de 2025.

El acta cierra con tres compromisos suscritos. El primero, a cargo de la autoridad ambiental y con fecha límite del 20 de mayo de 2025, consiste en el «Envío de la Resolución conjunta de aprobación del POMCA del medio y bajo río Sinú, el acuerdo de actualización del DRMI Bahía de Cispata y el acuerdo o resolución de aprobación del POMCA Zonas Costaneras sector Broqueles, Candelaria, Cardales, Mangle y Petaca». El segundo, a cargo de la Unidad, con fecha límite del 21 de mayo de 2025, es el ajuste de la matriz de calificación. El tercero, también a cargo de la Unidad, es la «Actualización de la Frontera Agrícola con los ajustes realizados y acordados con la CVS», y su fecha límite se consigna como «Por definir». El acto declaratorio se expidió once meses después.

Sobre el régimen de usos, el acto administrativo no lo contiene. Su artículo 3 remite a los municipios:

Autonomía de las Entidades Territoriales. Los municipios [...] de acuerdo con sus competencias constitucionales y legales reglamentarán el uso del suelo, considerando los objetivos de protección y restauración, asociados a la producción de alimentos, detallados en los lineamientos y parámetros del Documento Técnico de Soporte y sus anexos [...]

Resolución 00093 de 2026, artículo 3, página 12.

8.5.3. Contraste con las capas oficiales

La medición del ámbito declarado contra las figuras ambientales confirma la magnitud de la concurrencia. Las figuras de los planes de ordenación y manejo de cuencas alcanzan 288.423,86 hectáreas dentro del ámbito, el 43,24 % de la superficie declarada. Le siguen las áreas de emergencia por inundación de 2010 y 2011, con 61.861,91 hectáreas —el

9,27 %—, los humedales con 40.924,31, el distrito regional de manejo integrado con 29.353,66 y las áreas de los sistemas hidráulicos prehispánicos con 25.606,13 hectáreas, que por su naturaleza patrimonial y no ambiental se examinan en el numeral 8.7.

El contraste con la zonificación del propio ámbito ordena esas cifras. La zona compatible para la producción de alimentos, de 117.117,87 hectáreas y el 17,56 % del ámbito, corresponde en su integridad a superficie sujeta a la zonificación de una determinante ambiental de nivel 1. La zona principal, en cambio, contiene 315.480,57 hectáreas sin instrumento ambiental concurrente y 213.286,99 hectáreas sujetas a los planes de ordenación y manejo de cuencas. La correspondencia entre categoría de zonificación y presencia de determinante de nivel 1 es, por tanto, consistente.

La revisión constató, además, una situación relativa a cinco figuras costeras. La matriz de calificación construida con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, que obra en el Apéndice 1 del expediente, las registra sin acto administrativo y sin instrumento de manejo, con la anotación de que no se entregó su zonificación cartográfica. Su relación se presenta en la Tabla 13.

Tabla 13. Figuras registradas sin acto administrativo en la matriz de calificación ambiental

Figura	Municipios	Superficie (ha)
POMCA (Zona Costanera) Broqueles	Lorica	237,15
POMCA (Zona Costanera) Candelaria	Lorica	2.082,59
POMCA (Zona Costanera) Cardales	Purísima y San Antero	7.141,53
POMCA (Zona Costanera) Mangle	Cereté, Lorica, Montería y San Pelayo	21.628,40
POMCA (Zona Costanera) Petaca	Momil, Purísima y Tuchín	4.779,69

Fuente: matriz de calificación ambiental construida con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, Apéndice 1 del expediente. La anotación de la Corporación en las cinco filas es: «No se entregó en la cartografía la zonificación».

La medición establece que ninguna de esas cinco figuras costeras quedó habilitada dentro del ámbito: su superposición con la capa declarada es de 0,00 hectáreas. Lo que subsiste no es una habilitación indebida sino el registro, en el instrumento de coordinación con la autoridad ambiental, de cinco figuras que siguen sin acto administrativo y sin zonificación entregada, pese al compromiso de entrega fechado el 20 de mayo de 2025.

El contraste con la relación de actos administrativos que la propia autoridad ambiental entregó en octubre de 2024, y que obra en el Apéndice 3, arroja un resultado distinto sobre otras siete figuras. En esa relación, siete determinantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas aparecen con la anotación «Sin información» en la columna del acto administrativo de adopción de su plan de manejo. El acta de la quinta mesa técnica reitera la anotación para varias de ellas en los términos «Sin acto administrativo». La medición establece que esas siete figuras sí ingresaron al ámbito declarado, con la superficie que se presenta en la Tabla 14.

Tabla 14. Figuras sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo que ingresaron al ámbito declarado

Figura	Municipios	Superficie en el ámbito (ha)
Ciénaga de La Pacha	Lorica y San Pelayo	2.398,16
Humedal Charco Grande	Ciénaga de Oro y San Carlos	1.418,38
Humedal Charco Aji	Ciénaga de Oro	438,42
Humedal Los Quemados	San Carlos	236,88
Humedal Charco Pescado	Lorica	118,26
Humedal Pantano Bonito (Pantano Pareja)	Lorica	76,74

Figura	Municipios	Superficie en el ámbito (ha)
Humedal Las Marías	Buenavista	1,40
Total		4.688,24

Fuente: relación de actos administrativos de adopción de planes de manejo entregada por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge en octubre de 2024, Apéndice 3 del documento técnico de soporte, contrastada con el atributo de instrumento de ordenamiento concurrente de la capa declarada, EPSG:9377.

Son 4.688,24 hectáreas, el 0,70 % del ámbito. La magnitud es reducida y la revisión no le atribuye consecuencia territorial de escala. Su relevancia es de otra naturaleza: la determinante ambiental de nivel 1, que prevalece sobre la de nivel 2 y que por esa razón gobierna la habilitación de cada zona, se aplicó en esas 4.688,24 hectáreas invocando planes de manejo que, según el registro de la propia autoridad ambiental, no cuentan con acto administrativo de adopción. La zonificación que determina el régimen de usos aplicable a esa superficie descansa, por tanto, en instrumentos no adoptados.

La coordinación con la autoridad ambiental está, por tanto, acreditada y documentada. Lo que la matriz resultante no resuelve es el 58,34 % de su propia superficie, y lo que los compromisos suscritos no acreditan es su cumplimiento.

8.5.4. Síntesis del resultado

El instrumento mediante el cual las determinantes ambientales de nivel 1 se articularon con la determinante de nivel 2 declarada resuelve de manera expresa el 41,66 % de la superficie que examina. El 58,34 % restante queda condicionado, diferido o exceptuado sin delimitación, y en un caso declinado por competencia. Dentro de lo expresamente resuelto, 98.869,96 hectáreas de áreas de amenazas naturales fueron habilitadas para ingresar al ámbito.

Siete determinantes que la propia autoridad ambiental registra sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo ingresaron al ámbito, con 4.688,24 hectáreas. Y los compromisos suscritos el 19 de mayo de 2025 —el envío de los actos de adopción del POMCA del medio y bajo río Sinú, de la actualización del distrito regional de manejo integrado y de los planes de las cinco figuras costeras, con fecha límite del 20 de mayo— no se reflejan en la versión final de la matriz, que sigue consignando esas cinco figuras sin acto administrativo.

El acto administrativo no contiene régimen de usos y remite su definición a los municipios sobre la base de los lineamientos del documento técnico de soporte. La consecuencia es que un municipio que deba reglamentar el uso del suelo en la zona compatible —el 17,56 % del ámbito, íntegramente sujeta a zonificación ambiental de nivel 1— encuentra en el acto una remisión, y en el instrumento al que se lo remite una matriz que no resuelve la mayor parte de la superficie que clasifica.

8.6. Calidad del suelo y aptitud efectiva para la producción de alimentos

8.6.1. Descripción del asunto técnico

Una determinante que declara un área para proteger la producción de alimentos presupone que el suelo declarado puede producir alimentos aptos para el consumo. La aptitud agrológica, que es la que el modelo cartográfico evalúa en su quinta etapa, mide la capacidad productiva del suelo por sus condiciones de clima, relieve y fertilidad. No mide la inocuidad de lo que en él se produce. Cuando concurre un factor de calidad que compromete esa inocuidad, la aptitud agrológica y la aptitud efectiva para el objeto declarado dejan de coincidir. Este numeral examina si el expediente identificó esa situación, con qué alcance la midió y qué consecuencia le atribuyó en la delimitación.

8.6.2. Evidencia documental

El documento técnico de soporte dedica su numeral 5.8.4, en las páginas 306 a 311, a la superposición del ámbito de Ayapel con los resultados de un estudio de contaminación. El insumo es el diagnóstico de caracterización de la contaminación por metales pesados en La Mojana producido en el marco del convenio 1018 de 2023 entre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras entidades. El documento reporta el resultado en estos términos:

Suelos: Niveles elevados de arsénico, cadmio, mercurio y plomo que superan los límites permisibles para actividades agropecuarias. Agua superficial: Concentraciones de mercurio, plomo y hierro que comprometen la calidad hídrica. Alimentos (arroz): Acumulación progresiva de mercurio, plomo y cadmio, generando riesgos para la seguridad alimentaria.

Documento técnico de soporte, página 310.

La consecuencia se enuncia en la página siguiente sin atenuación:

Los suelos con aptitud agropecuaria dentro del APPA están expuestos a metales pesados, lo que compromete su capacidad para producir alimentos seguros. La acumulación de contaminantes en cultivos como el arroz y la fauna acuática representa un riesgo directo para la salud de las comunidades locales, que consumen estos productos de manera directa.

Documento técnico de soporte, página 311.

El documento cuantifica la superposición y la atribuye a una causa:

La superposición identificada entre la zona de estudio del convenio PNUD (23.353.19 ha) y el APPA de Ayapel (53.673.75 ha) evidencia que el 43.54% del área destinada a protección agropecuaria se encuentra en territorios impactados por contaminación minera, principalmente en la zona nor-oriental del municipio, condicionada por el POMCA del río San Jorge.

Documento técnico de soporte, página 309.

Sobre la atribución, el propio documento consigna en sus páginas anteriores un conjunto de fuentes más amplio que el que recoge esa conclusión. Registra que «el uso excesivo de agroquímicos en los monocultivos, como pesticidas y fertilizantes, constituye una fuente significativa de EPTs como Cd, Pb, Zn y Cu en los suelos agrícolas», que «las descargas no reguladas de aguas residuales de origen industrial y doméstico que contienen EPTs contribuyen notablemente a la degradación de los ecosistemas acuáticos de la región», y que el énfasis en el mercurio obedece a «su relevancia por el uso asociado a la actividad minera». La página 309 llama a «controlar las fuentes de contaminación minera, agrícola e industrial». El documento no practica medición alguna que distribuya la contribución de cada fuente, ni refiere estudio que lo haga: las tres se enuncian a partir de literatura citada.

El documento advierte, además, sobre el alcance geográfico de los estudios en que se apoya: «se encontraron los que se refieren a “La región de La Mojana” abarcan aquellos que no detallan municipios específicos, sino que se refieren a La Mojana en términos generales, generalmente incluyendo muestras representativas de todos los municipios de la región». La conclusión sobre Ayapel se construye, por tanto, sobre un diagnóstico regional.

El tratamiento que el documento da al hallazgo no es una exclusión ni un condicionamiento de la zonificación. Es una recomendación diferida a la fase posterior: «Importante en el proceso de implementación de APPA, propender por la priorización de prácticas agroecológicas y procesos de biorremediación que restauren el suelo». El acto administrativo, por su parte, no contiene referencia alguna a calidad del suelo, a metales pesados ni a contaminación, en ninguno de sus diez artículos ni en sus considerandos.

8.6.3. Contraste con las capas oficiales

La verificación de esta cifra tropieza con el mismo obstáculo que la del traslape minero. La capa que sustenta el Mapa 51, cuya fuente el documento declara como información cartográfica del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de 2024, no se encuentra entre las ciento setenta y cuatro capas de la geodatabase de entradas al proceso, cuyo inventario completo se relaciona en el Anexo C. Las 23.353,19 hectáreas de superposición que el documento publica no pueden, en consecuencia, medirse ni contrastarse con la información entregada.

Lo que sí puede verificarse es la aritmética interna del enunciado, y el resultado es que la misma página consigna tres cifras distintas para la superficie del ámbito declarado en Ayapel. La Tabla 15 las contrasta con la medición propia.

Tabla 15. Cifras de la superficie del ámbito declarado en Ayapel según el documento técnico

Fuente dentro del expediente	Superficie (ha)	Porcentaje que resulta de dividir 23.353,19 entre ella
Documento técnico, página 309, primera mención	53.818,71	43,39 %
Documento técnico, página 309, segunda mención	53.673,75	43,51 %
Documento técnico, Tabla 119, página 312	53.633,75	43,54 %
Medición propia sobre la capa entregada, EPSG:9377	53.633,75	43,54 %

Fuente: documento técnico de soporte, páginas 309 y 311, y medición propia sobre la capa APPA_Cordoba en EPSG:9377. El porcentaje publicado por el documento es 43,54 %.

El 43,54 % que el documento publica no se obtiene con ninguna de las dos cifras que la propia página imprime. Se obtiene con 53.633,75 hectáreas, que es la superficie que arroja la medición sobre la capa entregada y que la Tabla 119 de la página 312 también consigna. La cifra correcta existe en el documento y el cálculo se hizo con ella; lo que las páginas 309 y 311 publican son dos transcripciones erradas de esa misma magnitud, con diferencias de 40 y de 184,96 hectáreas.

La medición propia establece también cómo quedó zonificada esa superficie. De las 53.633,75 hectáreas declaradas en Ayapel, 46.491,94 corresponden a zona compatible para la producción de alimentos y 7.141,81 a zona principal. La categoría de zonificación no distingue, dentro del municipio, la superficie afectada por la contaminación de la que no lo está: la clasificación responde a la concurrencia del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río San Jorge, no al factor de calidad del suelo.

En cuanto a la extensión del asunto a otros municipios, la revisión constató que el numeral 5.8.4 se refiere únicamente a Ayapel. Montelíbano aparece asociado a contaminación en la página 358 del documento, dentro de la relación de lo manifestado por las comunidades en los espacios de participación, en los términos de que «en municipios como Montelíbano, Ayapel y La Apartada la expansión de la minería (níquel, oro) ha generado [...] la contaminación de fuentes hídricas como el río San Jorge y la Ciénaga de Ayapel». Se trata del registro de una percepción recogida en el proceso participativo, no de una medición. No obra en el documento técnico ni en sus apéndices, dentro del alcance de búsqueda que se declara en el Anexo C, estudio de calidad de suelos referido a Montelíbano ni a ningún otro de los diecisiete municipios distinto de Ayapel.

8.6.4. Síntesis del resultado

El expediente identifica, por vía de un insumo externo, que el 43,54 % de la superficie declarada en Ayapel se localiza en territorios cuyos suelos presentan niveles de arsénico, cadmio, mercurio y plomo que, según el propio documento, superan los límites permisibles para actividades agropecuarias, y en los que el arroz acumula mercurio, plomo y cadmio. Son 23.353,19 hectáreas según la cifra publicada, el 3,50 % del ámbito departamental.

Ese hallazgo no se tradujo en ninguna consecuencia sobre el objeto declarado. No hay exclusión cartográfica, no hay categoría de zonificación que lo recoja, no hay condicionamiento del régimen de usos y no hay mención en el acto administrativo. El documento lo remite a la fase de implementación mediante una recomendación de prácticas agroecológicas y biorremediación, sin plazo, sin responsable y sin acto que la incorpore.

Lo que se constata es de orden técnico y tiene tres partes. La primera, que el instrumento declara como área de protección para la producción de alimentos una superficie que su propio soporte describe como impactada en términos que

comprometen la inocuidad de esos alimentos, sin resolver la tensión. La segunda, que la cifra que sostiene esa descripción no es verificable, porque la capa que la produce no obra en el expediente. La tercera, que la atribución de la contaminación a la actividad minera, que es la que el documento destaca, no está sustentada en medición alguna de atribución, y convive en el mismo texto con la mención de los agroquímicos de los monocultivos y de las descargas de aguas residuales como fuentes significativas de los mismos elementos.

8.7. Concurrencia con el área arqueológica protegida del sistema hidráulico prehispánico

8.7.1. Descripción del asunto técnico

Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles considerados patrimonio cultural de la Nación figuran entre las determinantes de superior jerarquía que el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 relaciona, y que los municipios no pueden desconocer ni contrariar al elaborar y adoptar sus instrumentos de ordenamiento. El régimen de las áreas arqueológicas protegidas está contenido en la Ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008, y en la Parte VI del Decreto 1080 de 2015, modificada por el Decreto 138 de 2019, cuyo artículo 2.6.3.4 dispone que toda declaratoria de área arqueológica protegida debe acompañarse de un plan de manejo arqueológico.

El documento técnico identificó la concurrencia del ámbito con un área de esa naturaleza y la trató como un proyecto en curso. La situación de esa figura cambió con posterioridad a la expedición del acto. Este numeral examina qué midió el expediente, cómo resolvió la concurrencia y qué queda sin resolver una vez la figura concurrente adquirió su condición definitiva.

8.7.2. Evidencia documental

El numeral 5.8.5 del documento técnico, en las páginas 311 y 312, se titula «Superposición APPA con proyecto AAP Sistema hidráulico prehispánico Zenú» y enuncia el resultado en estos términos:

Sobre el polígono de APPA 137.973.12 ha de los municipios de Ayapel, Buenavista y Pueblo Nuevo se superponen 25.606.13 ha, del proyecto de AAP proyectada por el ICANH esto corresponde al 18.56% de total del área del APPA identificada para los tres (3) municipios.

Documento técnico de soporte, página 311.

La Tabla 119 de la página 312 desagrega esa superficie por municipio y por categoría de potencial arqueológico, y su última columna consigna, para los tres municipios, que la zonificación APPA correspondiente es «Zona compatible para la producción de Alimentos». El documento trata la figura, de manera consistente en su denominación y en su tratamiento, como un proyecto del Instituto Colombiano de Antropología e Historia y no como una figura declarada.

El acto administrativo no contiene referencia al patrimonio arqueológico. Su artículo 9 dispone la comunicación de la resolución a las alcaldías de los diecisiete municipios y a la Gobernación de Córdoba, y para efectos de los sistemas de información a las entidades competentes conforme al parágrafo 1 del artículo 32 de la Ley 2294 de 2023. No obra en sus trece páginas mención del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes ni del patrimonio arqueológico.

8.7.3. Contraste con las capas oficiales

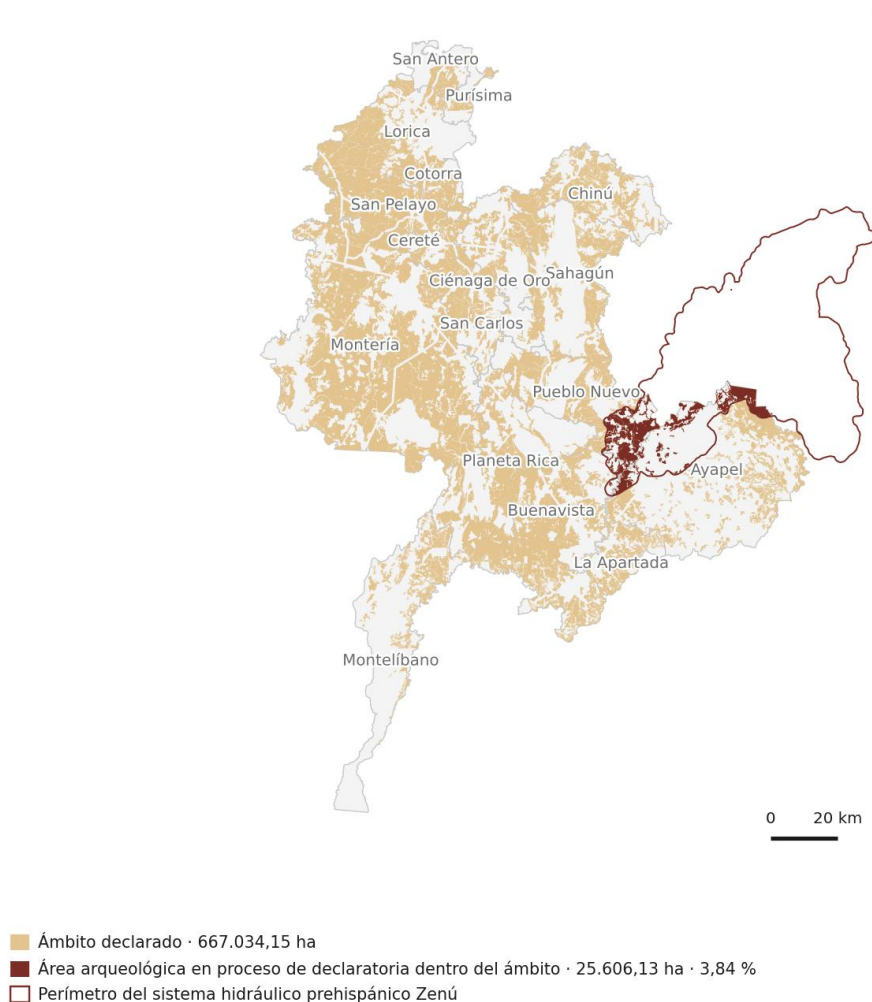
A diferencia de lo ocurrido con el traslape minero y con la superposición por contaminación, la capa que sustenta este resultado sí obra en el expediente. La medición propia sobre la capa ICANH_SisteHid_Mpios de la geodatabase de entradas reproduce la Tabla 119 en su integridad, municipio por municipio y categoría por categoría, con coincidencia hasta la centésima de hectárea. El resultado se presenta en la Tabla 16.

Tabla 16. Superposición del ámbito declarado con el área arqueológica, por municipio y categoría de potencial

Municipio	Muy alto	Alto	Medio	Amortiguación	Total
Ayapel	1.787,42	980,66	6.506,06	3.210,98	12.485,12
Buenavista	1.009,05	27,22	279,07	555,56	1.870,90
Pueblo Nuevo	5.586,75	549,46	3.069,42	2.044,49	11.250,12
Total	8.383,22	1.557,34	9.854,55	5.811,03	25.606,13

Fuente: medición propia sobre la capa ICANH_SisteHid_Mpios de la geodatabase de entradas al proceso, intersecada por unión geométrica con la capa APPA_Cordoba en EPSG:9377. Las cifras coinciden con las de la Tabla 119 del documento técnico de soporte, página 312.

Ilustración 11. Área arqueológica del sistema hidráulico prehispánico Zenú frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capa ICANH_SisteHid_Mpios de la geodatabase de entradas al proceso.

La medición añade tres precisiones que el documento no explicita. La primera es que la totalidad de las 25.606,13 hectáreas de superposición está clasificada como zona compatible para la producción de alimentos y ninguna como zona principal: la medición arroja 0,00 hectáreas de superposición con la zona principal. La segunda es que 9.940,56 de esas hectáreas

corresponden a las categorías de alto y muy alto potencial arqueológico, esto es, el 38,82 % de la superposición. La tercera es que la capa comprende 341.326,93 hectáreas en nueve municipios, de los cuales seis pertenecen al departamento de Sucre —Caimito, Guaranda, Majagual, San Benito Abad, San Marcos y Sucre— y tres al de Córdoba; la porción cordobesa mide 70.296,01 hectáreas, de las cuales el 36,43 % quedó dentro del ámbito declarado.

Lo que ha cambiado desde la expedición del acto es la condición jurídica de la figura concurrente. El Estado declaró el Sistema Hidráulico Prehispánico del Bajo San Jorge y La Mojana como Área Arqueológica Protegida en acto suscrito el 10 de julio de 2026 en San Marcos, Sucre, por el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, sobre una extensión que las comunicaciones oficiales sitúan en 340.000 hectáreas en seis municipios de Sucre y tres de Córdoba, cifra y distribución que concuerdan con las 341.326,93 hectáreas y los nueve municipios de la capa que obra en el expediente. La declaratoria es, por tanto, posterior en dos meses y diecisiete días a la suscripción del acto que se revisa y posterior a su publicación.

El área figura además en la Lista Indicativa del Patrimonio Mundial de la UNESCO, en la que fue inscrita por el Estado colombiano el 27 de septiembre de 2012 bajo la denominación Pre-Hispanic Hydraulic System of the San Jorge River. El expediente de esa inscripción consigna, entre los factores que han afectado el bien, la destrucción de parte de las terrazas y camellones por efecto de la expansión de la frontera agrícola y ganadera.

Esta revisión no tuvo a la vista el texto del acto declaratorio del área arqueológica. Las precisiones sobre su numeración, su fecha de publicación en el Diario Oficial y su delimitación definitiva deben establecerse contra ese acto antes de incorporarse a cualquier actuación, y la cartografía oficial que lo acompañe debe contrastarse con la capa que obra en el expediente, que corresponde a la versión del proyecto entregada en 2025.

8.7.4. Síntesis del resultado

El expediente identificó la concurrencia, la midió correctamente y la resolvió clasificando la totalidad de la superficie superpuesta como zona compatible para la producción de alimentos. Ese tratamiento es consistente con el que el instrumento da a las demás determinantes de superior jerarquía y, al momento de la expedición, la figura concurrente era un proyecto. Nada de lo anterior constituye un defecto del procedimiento seguido.

Lo que quedó sin resolver es de orden distinto. Sobre 25.606,13 hectáreas concurren hoy dos determinantes de superior jerarquía cuya articulación el acto no establece: la declarada, que ordena proteger el suelo para la producción de alimentos, y la sobreviviente, que ordena conservar un bien arqueológico cuyo expediente de postulación ante la UNESCO señala precisamente a la expansión de la frontera agrícola y ganadera entre los factores que lo han deteriorado. De esa superficie, 9.940,56 hectáreas corresponden a las categorías de mayor potencial arqueológico.

El acto no previó el supuesto. Su artículo 5 dispone que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo de la Unidad, evalúe el impacto de las áreas declaradas cada cinco años. No contiene mecanismo alguno de actualización ante la declaratoria sobreviviente de una determinante concurrente, y su artículo 9 no incluyó entre los destinatarios de la comunicación a la autoridad que expidió esa declaratoria. El municipio obligado a incorporar ambas determinantes en su instrumento de ordenamiento no encuentra en el acto revisado regla que le indique cómo hacerlo.

A lo anterior se agrega una circunstancia que conviene anticipar. Toda declaratoria de área arqueológica protegida debe acompañarse de un plan de manejo arqueológico en los términos del artículo 2.6.3.4 del Decreto 1080 de 2015, y ese plan es el instrumento que fija las condiciones de intervención sobre el área. El régimen de usos aplicable a las 25.606,13 hectáreas de superposición quedará determinado, en lo patrimonial, por ese plan de manejo, del mismo modo en que el régimen de la zona compatible para la producción de alimentos quedó remitido a los planes de manejo ambientales. La determinante declarada mediante el acto que se revisa no aporta, en esa superficie, contenido de uso propio: remite en las dos direcciones.

8.8. Determinación del ámbito declarado y trazabilidad del procedimiento

8.8.1. Descripción del asunto técnico

Un acto que declara una determinante de superior jerarquía debe permitir establecer dos cosas con precisión: qué superficie queda efectivamente declarada y cuál es el régimen que se aplica a cada parte de ella. Lo primero depende de que el ámbito esté delimitado sin exclusiones indeterminadas; lo segundo, de que la clasificación que gobierna el uso esté fijada al momento de declarar. Este numeral examina ambos extremos y, con ellos, la trazabilidad del procedimiento que condujo al acto.

8.8.2. Evidencia documental

La parte resolutive del acto enuncia la superficie declarada:

Artículo 1. Declaratoria. Declarar como Área de Protección para la Producción de Alimentos - (APPA) en calidad de determinante del ordenamiento territorial de nivel 2, un área correspondiente a 667.034,75 hectáreas en los municipios de Montería, Ayapel, Buenavista, Cereté, Chinú, Ciénaga de Oro, Cotorra, La Apartada, Lorica, Montelíbano, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, Purísima, Sahagún, San Antero, San Carlos y San Pelayo del departamento de Córdoba [...]

Resolución 00093 de 2026, artículo 1, página 11.

El mismo acto, sin embargo, excluye de esa declaratoria un conjunto de áreas que no delimita:

Parágrafo 2. Están excluidas de la presente declaratoria y de sus efectos como determinante de ordenamiento territorial de segundo nivel, las áreas destinadas para la ejecución de las medidas dispuestas en el Decreto Legislativo 215 de 2026.

Resolución 00093 de 2026, artículo 6, parágrafo 2, página 12.

El Decreto Legislativo 215 de 2026, expedido en desarrollo del estado de emergencia declarado mediante el Decreto 0150 del 11 de febrero de 2026, faculta al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estructurar y ejecutar proyectos de reasentamiento colectivo y habilita a los alcaldes para adelantar ajustes excepcionales a los planes de ordenamiento territorial. Los considerandos del acto enuncian la exclusión en términos prospectivos: «dichas áreas destinadas a la construcción de proyectos de reasentamiento deberán ser excluidas del polígono APPA en los términos previstos en la presente resolución».

Ni el acto ni sus anexos delimitan esas áreas, ni las identifican por municipio, ni cuantifican su superficie, ni fijan el procedimiento o la oportunidad en que habrán de determinarse. La exclusión opera, según el propio texto, «de la presente declaratoria y de sus efectos»: no es una salvedad diferida a un acto posterior sino una sustracción que el acto declara vigente desde su expedición.

Sobre la clasificación que gobierna el uso, el parágrafo 1 del artículo 1 remite la información cartográfica al Anexo 3 del documento técnico de soporte y dispone su incorporación al Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria.

8.8.3. Contraste con las capas oficiales

La superficie del ámbito fue medida por cuatro vías independientes, cuyos resultados se contrastan en la Tabla 17 con la cifra del acto.

Tabla 17. Superficie del ámbito declarado según las fuentes disponibles

Fuente	Superficie (ha)	Diferencia (ha)
Artículo 1 de la Resolución 00093 de 2026	667.034,75	+0,60
Documento técnico de soporte, página 300	667.034,15	0,00
Suma del campo de área de la capa entregada	667.034,15	0,00
Medición propia sobre la capa, EPSG:9377	667.034,15	0,00
Servicio de mapas appa_cordoba de la UPRA	667.034,15	0,00

Fuente: acto administrativo, documento técnico de soporte, campo de área de la capa entregada, medición propia en EPSG:9377 y consulta al servicio de mapas appa_cordoba de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, realizada el 9 de septiembre de 2026.

Cuatro fuentes independientes concurren en 667.034,15 hectáreas y la cifra del acto excede esa magnitud en 0,60 hectáreas, diferencia que no afecta la identificación del objeto y se consigna únicamente como dato. La indeterminación relevante es de otro orden: cualquiera de esas cuatro cifras es la superficie del polígono cartografiado, no la superficie declarada, porque de ella debe sustraerse un conjunto de áreas que el acto excluye y no delimita. La superficie que efectivamente queda declarada como determinante de ordenamiento territorial no es, por tanto, determinable a partir del acto ni de sus anexos.

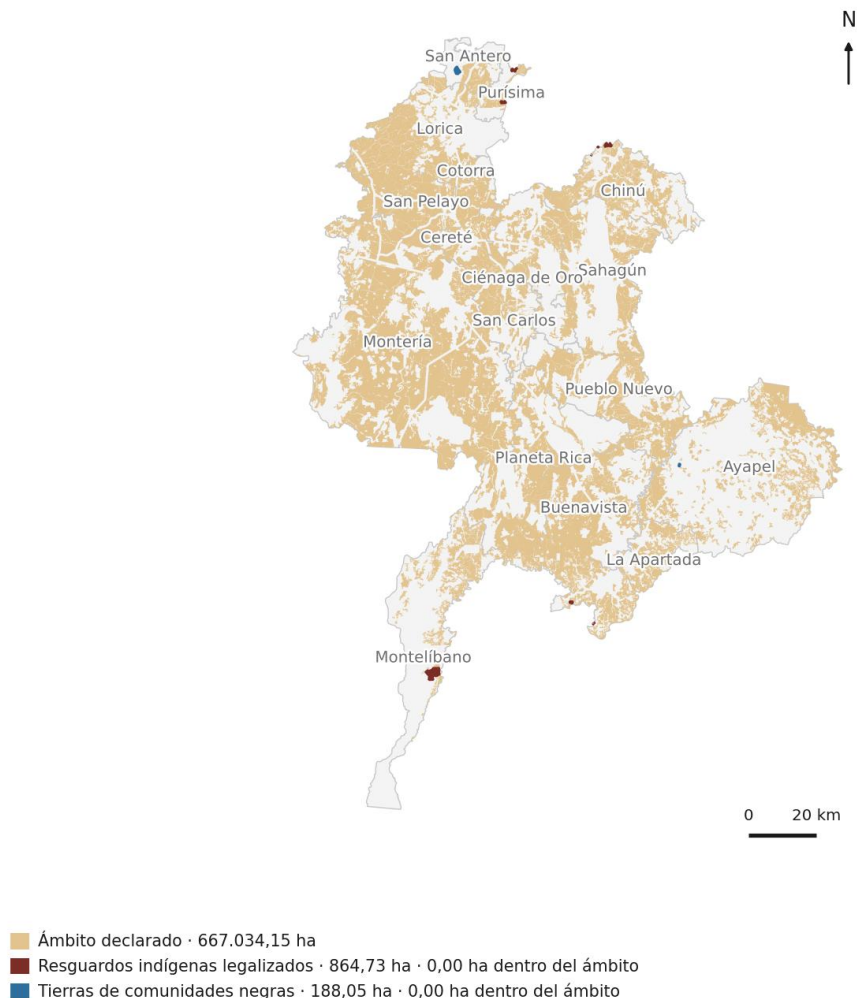
La medición de contraste en el sistema MAGNA-SIRGAS / Bogotá, código EPSG:3116, arroja 667.187,07 hectáreas. La diferencia de 152,92 hectáreas respecto de la medición en el sistema en que la capa fue producida ilustra la magnitud del efecto de un cambio de sistema de referencia sobre el mismo polígono.

El registro de operaciones de la capa entregada permite establecer cuándo quedó fijada la clasificación de uso. La última operación sobre la geometría del resultado es del 16 de marzo de 2026 y consiste en la copia de la capa de la sexta etapa a la geodatabase de resultados. Las dos últimas operaciones del registro, en cambio, son del 28 de abril de 2026 a las 19:07 y consisten en el cálculo de dos campos de atributo: el de zonificación y el de observaciones sobre el instrumento de ordenamiento ambiental concurrente. Los archivos de la capa confirman la secuencia: el archivo de proyección y los índices espaciales conservan fecha del 18 de marzo de 2026, mientras que el archivo de geometría y la tabla de atributos fueron reescritos el 28 de abril.

Las fechas se ordenan así: el acto fue suscrito el 23 de abril de 2026; los campos de atributo de la capa fueron calculados el 28 de abril, cinco días después; y el acto fue publicado en el Diario Oficial 53.480 el 4 de mayo, seis días después de ese cálculo. La revisión no afirma que la geometría del ámbito se haya modificado con posterioridad a la suscripción: el registro de geoprocetos y las fechas de los índices espaciales indican lo contrario. Lo que se constata es que el atributo que porta la zonificación —la clasificación en zona principal y zona compatible, de la cual depende el régimen de usos aplicable a cada polígono— fue calculado con posterioridad a la firma del acto que declara el ámbito.

En cuanto a la trazabilidad del procedimiento, el ámbito declarado no presenta superposición con territorios étnicos formalizados: la medición de los diez territorios examinados —ocho resguardos indígenas, con 864,73 hectáreas dentro de los municipios declarados, y dos tierras de comunidades negras, con 188,05 hectáreas— arroja 0,00 hectáreas dentro del ámbito. La razón consta en el modelo: la sustracción se practicó en su primera etapa, como acredita la denominación de la capa de partida. El expediente documenta, además, seis espacios de diálogo con comunidades étnicas celebrados entre el 7 de noviembre y el 4 de diciembre de 2025, de los cuales obran las actas.

Ilustración 12. Territorios étnicos formalizados frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia. Base municipal: Municipios_Cordoba de la geodatabase de entradas al proceso (IGAC, 2024). Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, EPSG:9377. Capas Resguardos_Indigenas y Tierras_Comunidades de la geodatabase de entradas al proceso.

Lo que el expediente no contiene es un pronunciamiento sobre la procedencia de la consulta previa respecto del acto declarado. En las cuatrocientas cincuenta y seis páginas del documento técnico la expresión «consulta previa» aparece dos veces: en la página 231, dentro de la descripción del procedimiento previsto para una zona distinta de la examinada, y en la página 373, como denominación de una dependencia incluida en una relación de participantes. En ninguna de las dos ocasiones el documento se pronuncia sobre esa procedencia. La búsqueda sistemática por contenido sobre los archivos del expediente tampoco localizó comunicación dirigida al Ministerio del Interior ni pronunciamiento de esa entidad sobre la materia. Las dos afirmaciones se enuncian como ausencia documental en el expediente revisado, con el alcance que se relaciona en el Anexo C.

8.8.4. Síntesis del resultado

El acto declara 667.034,75 hectáreas y excluye de esa declaratoria, en el parágrafo 2 de su artículo 6, un conjunto de áreas que no delimita, no identifica por municipio y no cuantifica. La superficie que efectivamente queda declarada como



determinante de superior jerarquía no es determinable a partir del acto. Un municipio obligado a incorporar la determinante en su plan de ordenamiento territorial no puede establecer, con el acto a la vista, qué parte del polígono declarado está excluida de sus efectos.

El atributo que porta la clasificación en zona principal y zona compatible, del cual depende el régimen de usos aplicable a cada polígono, fue calculado cinco días después de la suscripción del acto y seis días antes de su publicación. El ámbito no se superpone con territorios étnicos formalizados, y el expediente no contiene pronunciamiento sobre la procedencia de la consulta previa respecto del acto declarado.

9. Síntesis técnica de la revisión

Los resultados expuestos en el capítulo anterior no son independientes entre sí. Recaen sobre fases sucesivas de un mismo proceso y su efecto se acumula sobre el mismo producto: el límite que diecisiete municipios deben incorporar en sus instrumentos de ordenamiento territorial y el régimen que deben aplicar dentro de él.

El proceso comienza con un modelo cartográfico de seis etapas que es coherente en su estructura y cuya primera operación reproduce exactamente la cifra publicada. Esa coincidencia acredita que el procedimiento de reconstrucción aquí empleado replica el del documento técnico. Ejecutado en su integridad con las capas que el expediente entrega, sin embargo, el modelo no reproduce el resultado que el documento reporta: el área de partida difiere en 39.726,95 hectáreas, las áreas de aptitud productiva en 61.736,40, y el resultado preliminar para los veintiún municipios en 32.035,51. El eslabón que permitiría cerrar la resta —la frontera agrícola habilitada ajustada— es precisamente el único que carece de cifra publicada y de capa en la geodatabase.

Sobre ese punto de partida se aplicaron exclusiones que la medición encontró efectivamente ejecutadas sobre la cartografía. Lo que no puede establecerse es la vigencia del insumo que las alimenta: en el 57,51 % de la superficie declarada, las categorías excluidas provienen de instrumentos municipales anteriores a la resolución que adoptó la frontera agrícola nacional, y en dos municipios esos instrumentos tienen veintiséis años. El acto administrativo prevé esa situación en el párrafo 2 de su artículo 1 y difiere su tratamiento sin plazo ni condición de resultado.

El producto resultante se declara sin escala de trabajo ni de salida, en un documento de cuatrocientas cincuenta y seis páginas cuyas únicas menciones de escala corresponden a los créditos de la cartografía de base. Declara haber aplicado dos herramientas de generalización cuyos parámetros anuncia y no enuncia, y de las cuales el registro de 176 geoprocesos de la capa no contiene ninguna ocurrencia. La capa se entrega sin metadato propio. La geometría, no obstante, está depurada: 1.441 de sus 1.484 partes tienen veinticinco hectáreas o más y concentran el 99,98 % de la superficie. Lo que falta no es calidad geométrica sino la posibilidad de reproducir el procedimiento que la produjo y de conocer el nivel de aplicación que el límite sostiene.

Sobre el ámbito así delimitado concurren actividades cuya magnitud el expediente cuantifica de manera desigual. La concurrencia minera está medida contra el polígono declarado y su cifra cierra internamente, pero la capa que la sustenta no obra en el expediente: ninguno de los veintiséis expedientes citados figura entre los sesenta y ocho de la capa entregada. La concurrencia de hidrocarburos, en cambio, nunca fue medida contra el polígono declarado, sino contra la frontera agrícola habilitada; la medición practicada en esta revisión establece que alcanza el 40,163 % del ámbito, aunque solo el 0,746 % corresponde a áreas en producción. La concurrencia con infraestructura de energía recibe dos tratamientos opuestos sobre componentes de un mismo sistema: los parques solares se excluyen mediante regla motivada y la exclusión se cumple en el 99,72 % de su superficie; las áreas de proyecto de las líneas de transmisión no se excluyen, permanecen con 1.753,26 hectáreas dentro del ámbito, y el único soporte de ese tratamiento es una frase que las califica como infraestructura de soporte del desarrollo agropecuario.

La articulación con las determinantes ambientales de nivel 1 se produjo mediante una matriz construida en cinco mesas técnicas con la autoridad ambiental, cuya realización el expediente acredita. Esa matriz resuelve de manera expresa el 41,66 % de la superficie que examina y deja el 58,34 % restante condicionado a lo que indique un plan de manejo, diferido a ese plan, exceptuado sin delimitación o declinado por competencia. Dentro de lo expresamente resuelto, 98.869,96 hectáreas de áreas de amenazas naturales fueron habilitadas para ingresar al ámbito. Y siete determinantes que la propia autoridad ambiental registra sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo ingresaron al ámbito con 4.688,24 hectáreas, de modo que la zonificación que gobierna el uso de esa superficie descansa en instrumentos no adoptados.

El régimen de usos no consta en el acto. El artículo 3 remite a los municipios y el párrafo 1 del artículo 1 remite al documento técnico de soporte, cuya actualización el párrafo 2 atribuye al Ministerio con apoyo de la entidad técnica. La

consecuencia es que el contenido sustantivo de una determinante de superior jerarquía —la restricción efectiva de uso— reside en un instrumento modificable por vía administrativa y no en el acto que la declara.

Dos asuntos tocan el objeto mismo de la declaratoria. El primero es la calidad del suelo: el documento técnico establece que el 43,54 % de la superficie declarada en Ayapel se localiza en territorios cuyos suelos superan los límites permisibles de arsénico, cadmio, mercurio y plomo para actividades agropecuarias, y que los suelos con aptitud agropecuaria dentro del ámbito están expuestos a metales pesados en términos que comprometen su capacidad para producir alimentos seguros. El hallazgo se remite a la fase de implementación y no deja rastro en la delimitación ni en el acto. El segundo es patrimonial: 25.606,13 hectáreas del ámbito se superponen con el sistema hidráulico prehispánico, que el expediente trató como proyecto y que fue declarado Área Arqueológica Protegida el 10 de julio de 2026, con posterioridad a la expedición del acto. Sobre esa superficie concurren desde entonces dos determinantes de superior jerarquía cuya articulación el acto no establece.

Por último, el objeto declarado no queda determinado por el acto. El párrafo 2 de su artículo 6 excluye de la declaratoria y de sus efectos las áreas destinadas a las medidas del Decreto Legislativo 215 de 2026, sin delimitarlas, identificarlas por municipio ni cuantificarlas, de modo que la superficie que efectivamente queda declarada no es determinable a partir del acto ni de sus anexos. Y el atributo que porta la zonificación, del que depende el régimen aplicable a cada polígono, fue calculado cinco días después de la suscripción del acto y seis días antes de su publicación.

Desde el punto de vista técnico, estas cuestiones no se corrigen mediante un ajuste aislado de alguno de los componentes. La escala del producto, la reproducibilidad del modelo, la vigencia de los instrumentos que alimentan las exclusiones, la disponibilidad de las capas que sustentan las cifras publicadas, la aptitud efectiva del suelo para el objeto que se declara, la articulación con las determinantes concurrentes, la determinación de la superficie efectivamente declarada y la sede del régimen de usos son condiciones de operación del instrumento, no detalles de presentación, y cada una de ellas afecta a las demás.

Tabla 18. Síntesis de los resultados por componente

Componente	Resultado	Soporte
Escala y generalización cartográfica	Sin declaración de escala de trabajo ni de salida en 456 páginas. Dos herramientas de generalización declaradas y cero ocurrencias en el registro de 176 geoprocesos. Parámetros anunciados y no enunciados. Capa entregada sin metadato propio: el que la acompaña describe la base de límites del IGAC.	Documento técnico, p. 296 y nota 47; registro de geoprocesos de la capa; archivo de metadatos; medición propia
Instrumentos municipales de ordenamiento	383.579,85 ha, el 57,51 % del ámbito, delimitadas excluyendo categorías de instrumentos anteriores a la Resolución 261 de 2018; 387.361,28 ha, el 58,07 %, si se agrega el municipio sin instrumento adoptado. Dos municipios con instrumentos del año 2000.	Relación de instrumentos del documento técnico; medición propia por municipio
Actividades extractivas concurrentes	Traslape minero de 15.590,48 ha, el 2,34 % del ámbito, del cual el 40,11 % en etapa de explotación: la capa que lo sustenta no obra en el expediente y ninguno de sus 26 expedientes figura en las capas mineras entregadas. Hidrocarburos nunca medidos contra el polígono declarado: la medición propia arroja 267.899,71 ha, el 40,163 %, de las cuales el 0,746 % en producción.	Documento técnico, p. 300 a 304 y p. 223 a 226; capas ANM y ANH del expediente; mediciones propias
Infraestructura de energía	Parques solares excluidos mediante regla motivada y ejecutada en el 99,72 % de su superficie. Áreas de proyecto de líneas de transmisión no excluidas: 1.753,26	Documento técnico, p. 122, 124 y 131; acto administrativo, art. 8 y considerandos;

Componente	Resultado	Soporte
Determinantes ambientales y régimen de usos	ha dentro del ámbito, 101,9 veces la superficie solar remanente, con una frase como único soporte. El término «servidumbre» no aparece en el documento. La matriz de articulación con la autoridad ambiental resuelve expresamente el 41,66 % de la superficie que examina; el 58,34 % queda condicionado, diferido o exceptuado sin delimitación. 98.869,96 ha de amenazas naturales habilitadas. Siete determinantes sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo ingresaron al ámbito, con 4.688,24 ha. Los compromisos del 19 de mayo de 2025 no se reflejan en la matriz final. El acto no contiene régimen de usos.	medición propia sobre las capas de energía Documento técnico, Tabla 25, p. 97; acta de la quinta mesa técnica y relación de actos administrativos, Apéndice 3; acto administrativo, arts. 1 y 3; mediciones propias
<u>Calidad del suelo y aptitud efectiva</u>	<u>El 43,54 % de la superficie declarada en Ayapel — 23.353,19 ha según la cifra publicada— se localiza en territorios cuyos suelos, según el propio documento, superan los límites permisibles de arsénico, cadmio, mercurio y plomo para actividades agropecuarias, y donde el arroz acumula esos elementos. Sin exclusión, sin condicionamiento de la zonificación y sin mención en el acto. La capa que sustenta la cifra no obra en el expediente y la atribución a la minería no se mide.</u>	<u>Documento técnico, numeral 5.8.4, p. 306 a 311; acto administrativo; inventario de capas de la geodatabase; medición propia</u>
<u>Área arqueológica protegida</u>	<u>25.606,13 ha del ámbito se superponen con el área arqueológica del sistema hidráulico prehispánico, de las cuales 9.940,56 en categorías de alto y muy alto potencial. La totalidad quedó clasificada como zona compatible. La figura, tratada como proyecto en el expediente, fue declarada Área Arqueológica Protegida el 10 de julio de 2026, con posterioridad al acto. El acto no la menciona, no comunica a la autoridad que la declara y no prevé mecanismo de actualización.</u>	<u>Documento técnico, numeral 5.8.5 y Tabla 119, p. 311 y 312; acto administrativo, arts. 5 y 9; capa ICANH del expediente; medición propia</u>
Determinación del ámbito y trazabilidad	El párrafo 2 del artículo 6 excluye de la declaratoria áreas que el acto no delimita ni cuantifica: la superficie efectivamente declarada no es determinable. El atributo de zonificación, del que depende el régimen aplicable a cada polígono, se calculó cinco días después de la firma. Cero traslape con territorios étnicos formalizados; sin pronunciamiento sobre la procedencia de la consulta previa.	Acto administrativo, arts. 1 y 6; registro de geoprocesos; capas de territorios étnicos; mediciones propias

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del capítulo 8.

10. Conclusiones técnicas

1. El ámbito declarado no dispone de escala cartográfica de trabajo ni de salida. El documento técnico de soporte no la declara en ninguna de sus cuatrocientas cincuenta y seis páginas, y las únicas menciones de escala que contiene corresponden a los créditos de la cartografía básica empleada como insumo de referencia. El acto administrativo tampoco la menciona. Los municipios destinatarios de la determinante no pueden conocer el nivel de detalle que el límite sostiene ni, en consecuencia, hasta dónde deben aportar precisión propia al incorporarlo.
2. El documento técnico declara haber aplicado las herramientas de generalización cartográfica Aggregate Polygons y Eliminate y anuncia criterios de distancia máxima de agregación y de área mínima, que remite a una nota al pie. La nota no enuncia esos criterios. El registro de geoprocesos de la capa entregada, que comprende 176 operaciones entre 2020 y 2026, no contiene ninguna ocurrencia de esas herramientas ni de las de su familia. La capa se entrega, además, sin metadato propio: el archivo que la acompaña describe la base de datos de límites de las entidades territoriales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. La depuración de la geometría es verificable en su resultado y no es reproducible en su procedimiento.
3. El modelo cartográfico de seis etapas descrito en el documento técnico no reproduce, con las capas que el expediente entrega, el resultado que el propio documento reporta. La primera operación reproduce exactamente la cifra publicada, lo que acredita la validez del procedimiento de reconstrucción; las operaciones siguientes arrojan diferencias de 39.726,95 hectáreas en el área de partida, 61.736,40 en las áreas de aptitud productiva y 32.035,51 en el resultado preliminar. La quinta etapa del modelo, que es el eslabón necesario para cerrar la cadena, no tiene cifra publicada ni capa en la geodatabase.
4. El 57,51 % de la superficie declarada, esto es 383.579,85 hectáreas en trece municipios, se delimitó excluyendo categorías tomadas de instrumentos de ordenamiento territorial anteriores a la Resolución 261 de 2018, que adoptó la frontera agrícola nacional empleada como insumo de la primera etapa. La proporción asciende al 58,07 % si se agrega Purísima, donde se declaran 3.781,43 hectáreas y el instrumento municipal no ha sido adoptado por el concejo. San Pelayo y Chinú, con 66.877,30 hectáreas declaradas en conjunto, aplican instrumentos del año 2000.
5. La superposición del ámbito con títulos mineros, que el documento técnico fija en 15.590,47 hectáreas y el 2,34 % del ámbito, es internamente consistente y no es verificable con la información entregada. La capa que la sustenta no obra en el expediente, y ninguno de los veintiséis expedientes relacionados en la Tabla 117 figura entre los sesenta y ocho de la capa de títulos vigentes que sí fue entregada, cuya medición contra el ámbito arroja cero hectáreas. La desagregación que el documento no practica muestra que 6.252,84 hectáreas, el 40,11 % del traslape, corresponden a títulos en etapa de explotación.
6. El expediente no contiene medición alguna de la concurrencia con contratos de hidrocarburos referida al polígono declarado. Las dos tablas del documento técnico miden contra la frontera agrícola habilitada, que es una superficie distinta y mayor. La medición practicada en esta revisión establece que el 40,163 % del ámbito declarado —267.899,71 hectáreas— se superpone con contratos, de las cuales el 94,84 % corresponde a áreas en exploración y solo 4.978,42 hectáreas, el 0,746 % del ámbito, a áreas en producción. Un contrato citado en la página 226 como enumerado en las tablas no figura en ninguna de ellas.
7. El expediente aplica dos tratamientos opuestos a dos componentes de la misma infraestructura energética. Los parques solares y las subestaciones fueron excluidos mediante regla expresa y motivada, y la exclusión se ejecutó en el 99,72 % de la superficie de los parques. Las áreas de proyecto de las líneas de transmisión no fueron excluidas y permanecen dentro del ámbito con 1.753,26 hectáreas, ciento dos veces la superficie solar remanente. El único soporte del tratamiento diferenciado es una frase que califica esas líneas como infraestructura de soporte del desarrollo agropecuario, sin remisión

a norma, estudio ni concepto de autoridad, en un documento que no emplea en ninguna de sus páginas el término mediante el cual se constituyen las restricciones de uso bajo ellas.

8. El instrumento mediante el cual las determinantes ambientales de nivel 1 se articularon con la determinante declarada resuelve de manera expresa el 41,66 % de la superficie que examina. El 58,34 % restante —774.690,67 hectáreas— queda condicionado al plan de manejo, diferido a ese plan, habilitado con excepciones que no se delimitan o declinado por falta de competencia. Dentro de lo expresamente resuelto, 98.869,96 hectáreas de áreas de amenazas naturales fueron habilitadas para ingresar al ámbito.

9. El régimen de usos no consta en el acto administrativo. El artículo 3 remite a la competencia municipal sobre la base de los lineamientos y parámetros del documento técnico de soporte, y el párrafo 2 del artículo 1 atribuye la actualización de ese documento al Ministerio con apoyo de la entidad técnica. La restricción efectiva de uso, que es el contenido sustantivo de una determinante de superior jerarquía, reside así en un instrumento modificable por vía administrativa. En materia energética, el artículo 8 enuncia una compatibilidad general sin criterio de admisibilidad, umbral ni condición verificable.

10. El acto declara 667.034,75 hectáreas y, en el párrafo 2 de su artículo 6, excluye de esa declaratoria y de sus efectos las áreas destinadas a la ejecución de las medidas del Decreto Legislativo 215 de 2026, sin delimitarlas, sin identificarlas por municipio y sin cuantificar su superficie. La exclusión no se difiere a un acto posterior: el propio acto la declara vigente desde su expedición. La consecuencia es que la superficie que efectivamente queda declarada como determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía no es determinable a partir del acto ni de sus anexos, y que un municipio obligado a incorporarla no puede establecer, con el acto a la vista, qué parte del polígono está excluida de sus efectos. La cifra del artículo 1 excede además en 0,60 hectáreas las cuatro fuentes técnicas concordantes, que arrojan 667.034,15 hectáreas.

11. El atributo de la capa que porta la clasificación en zona principal y zona compatible, del cual depende el régimen de usos aplicable a cada polígono, fue calculado el 28 de abril de 2026: cinco días después de la suscripción del acto y seis días antes de su publicación en el Diario Oficial. La geometría del ámbito, en cambio, permanece estable desde el 16 de marzo de 2026. Lo que quedó fijado con posterioridad a la firma no es el límite sino la clasificación que gobierna el uso dentro de él.

12. Siete determinantes ambientales que la propia autoridad ambiental registra sin acto administrativo de adopción de su plan de manejo ingresaron al ámbito declarado, con 4.688,24 hectáreas. La determinante de nivel 1, que prevalece sobre la declarada y que por esa razón gobierna la habilitación de cada zona, se aplicó en esa superficie invocando instrumentos no adoptados. Los compromisos suscritos en la quinta mesa técnica del 19 de mayo de 2025 —el envío de los actos de adopción del POMCA del medio y bajo río Sinú, de la actualización del distrito regional de manejo integrado y de los planes de las cinco figuras costeras, con fecha límite del 20 de mayo— no se reflejan en la versión final de la matriz de calificación, que sigue consignando esas cinco figuras sin acto administrativo.

13. El ámbito declarado no se superpone con territorios étnicos formalizados: la medición de los diez territorios examinados arroja 0,00 hectáreas dentro del ámbito, porque la sustracción se practicó en la primera etapa del modelo. El expediente no contiene, en cambio, pronunciamiento alguno sobre la procedencia o improcedencia de la consulta previa respecto del acto declarado, ni comunicación dirigida al Ministerio del Interior sobre la materia, dentro del alcance de búsqueda que se relaciona en el Anexo C.

14. El expediente identifica que el 43,54 % de la superficie declarada en el municipio de Ayapel se localiza en territorios cuyos suelos, en los términos de su propio documento técnico, presentan niveles de arsénico, cadmio, mercurio y plomo que superan los límites permisibles para actividades agropecuarias, y en los que el arroz acumula mercurio, plomo y cadmio. El documento consigna que los suelos con aptitud agropecuaria dentro del ámbito están expuestos a metales pesados, lo que compromete su capacidad para producir alimentos seguros. Ese hallazgo no se tradujo en exclusión

cartográfica, ni en categoría de zonificación, ni en condicionamiento del régimen de usos, ni en mención alguna del acto administrativo, que no contiene referencia a la calidad del suelo en ninguno de sus diez artículos: se remitió a la fase de implementación mediante una recomendación sin plazo ni responsable. La cifra de superposición no es verificable, porque la capa que la produce no obra entre las ciento setenta y cuatro de la geodatabase de entradas; y la misma página que la publica consigna dos valores distintos y ambos errados para la superficie del ámbito en Ayapel, mientras el porcentaje que enuncia solo se obtiene con un tercer valor, que es el correcto y que el documento imprime once páginas después.

15. Sobre 25.606,13 hectáreas del ámbito declarado concurre hoy una segunda determinante de superior jerarquía que al momento de la expedición del acto era un proyecto. El expediente identificó la superposición con el sistema hidráulico prehispánico, la midió correctamente —la medición propia reproduce su Tabla 119 hasta la centésima de hectárea— y clasificó la totalidad de esa superficie como zona compatible para la producción de alimentos; 9.940,56 hectáreas corresponden a las categorías de alto y muy alto potencial arqueológico. El 10 de julio de 2026, dos meses y diecisiete días después de la suscripción del acto y con posterioridad a su publicación, el Estado declaró esa área como Área Arqueológica Protegida. El acto revisado no menciona el patrimonio arqueológico, no incluyó a la autoridad que expidió esa declaratoria entre los destinatarios de la comunicación que ordena su artículo 9, y no contiene mecanismo de actualización ante la declaratoria sobreviniente de una determinante concurrente: su artículo 5 solo prevé una evaluación de impacto cada cinco años. El municipio obligado a incorporar ambas determinantes no encuentra en el acto la regla que le indique cómo articularlas.

16. En conjunto, el expediente permite establecer qué se declaró, qué criterios se enunciaron y con qué entidades se coordinó, pero no permite reproducir el resultado con las capas entregadas, conocer el nivel de aplicación del límite, verificar la principal cifra de concurrencia extractiva que publica, ni determinar la superficie que efectivamente queda declarada una vez operada la exclusión que el propio acto dispone. Tampoco resuelve las dos cuestiones que tocan el objeto declarado: la aptitud efectiva de una parte de la superficie para producir alimentos inocuos, que el propio expediente pone en duda sin extraer consecuencia, y la articulación con una determinante patrimonial de superior jerarquía que se declaró después. Un instrumento de superior jerarquía de obligatorio cumplimiento para diecisiete municipios requiere, como condición mínima de operación, que su geometría sea reproducible, su precisión conocida, su extensión determinable, su régimen de usos alojado en el acto que lo declara y su objeto sostenido por el suelo que delimita.

Referencias

Agencia Nacional de Hidrocarburos. (2025). Contratos de hidrocarburos. Capas vectoriales incorporadas al expediente de la declaratoria.

Agencia Nacional de Minería. (2025). Títulos mineros vigentes, corte de abril de 2025. Capas vectoriales incorporadas al expediente de la declaratoria.

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (2025). Áreas de proyecto de expedientes de licenciamiento ambiental. Capas vectoriales incorporadas al expediente de la declaratoria.

Congreso de la República. (1997). Ley 388 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República. (2001). Ley 685 de 2001, por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República. (2011). Ley 1437 de 2011, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Congreso de la República. (2011). Ley 1447 de 2011, por la cual se dictan normas sobre deslindes y amojonamiento de las entidades territoriales.

Congreso de la República. (2014). Ley 1715 de 2014, por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

Congreso de la República. (2021). Ley 2099 de 2021, por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética.

Congreso de la República. (2023). Ley 2294 de 2023, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge. (2025). Matriz de calificación de determinantes ambientales para la identificación de las APPA en el departamento de Córdoba. Apéndice 1 del expediente de la declaratoria.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2024). Límites de las entidades territoriales de Colombia. Capa vectorial incorporada al expediente de la declaratoria.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). Resolución 261 de 2018, por la cual se define la Frontera Agrícola Nacional y se adopta la metodología para su identificación general.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025). Resolución 242 del 1 de agosto de 2025, por la cual se identifica una Zona de Protección para la Producción de Alimentos en el departamento de Córdoba.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025). Resolución 000327 del 3 de octubre de 2025, por la cual se modifican los artículos 3, 6 y 8 de la Resolución 261 de 2018.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2026). Resolución 00093 del 23 de abril de 2026, por la cual se declaran las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el departamento de Córdoba y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 53.480 del 4 de mayo de 2026.



Ministerio de Minas y Energía. (2024). Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

Presidencia de la República. (2007). Decreto 3600 de 2007, por el cual se reglamentan las disposiciones sobre ordenamiento del suelo rural.

Presidencia de la República. (2011). Decreto-Ley 4145 de 2011, por el cual se crea la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA).

Presidencia de la República. (2015). Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Presidencia de la República. (2026). Decreto 0150 del 11 de febrero de 2026, por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.

Presidencia de la República. (2026). Decreto Legislativo 215 de 2026, por el cual se adoptan medidas excepcionales en materia de vivienda y hábitat para atender la emergencia.

Unidad de Planeación Minero Energética. (2023 y 2025). Proyectos de generación de energía y red eléctrica del departamento de Córdoba.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2026). Documento técnico de soporte declaratoria de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el departamento de Córdoba, versión 3 del 17 de marzo de 2026.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2026). Servicio de mapas ordenamiento_productivo/appa_cordoba. Consultado el 9 de septiembre de 2026.

Anexos

Este documento se acompaña de cuatro anexos. Los cuatro son publicables y están contruidos de manera que un tercero pueda verificar, sin acceso privilegiado al expediente, cada una de las afirmaciones que aquí se formulan.

Anexo A. Matriz de trazabilidad

El Anexo A relaciona, una a una, las afirmaciones de este documento con la fuente que las sostiene. Para cada afirmación consigna un código, el enunciado, el apartado de este documento en que aparece, el nivel de soporte que le corresponde, la fuente y su ubicación exacta dentro de esa fuente.

Los niveles de soporte son tres y se distinguen expresamente: soporte documental directo, cuando la afirmación se sostiene en un texto del expediente identificado por documento y página; medición propia, cuando se sostiene en un cálculo realizado en esta revisión con parámetros declarados; y verificación de inexistencia documental, cuando la afirmación es negativa y se sostiene en una búsqueda cuyo alcance se declara. Ninguna afirmación de este documento carece de una de esas tres formas de soporte.

Anexo B. Parámetros de reproducción de las mediciones

El Anexo B declara los insumos, los parámetros y el orden de las operaciones que producen cada una de las afirmaciones cuya fuente no es el expediente sino una medición o una búsqueda propia. Consigna el entorno de cómputo con las versiones empleadas, el sistema de referencia y la razón de su elección, las capas de entrada con su procedencia y fecha de consulta, el tratamiento previo aplicado a las geometrías, y el procedimiento de cada medición paso a paso.

Consigna también las decisiones de método que podrían alterar el resultado, las limitaciones de cada operación y los casos en que se adoptó el supuesto que debilita la conclusión propia. Una medición que no puede repetirse no es prueba de nada.

Anexo C. Inventario de fuentes

El Anexo C relaciona las piezas del expediente efectivamente examinadas y las capas externas consultadas: los actos administrativos, el documento técnico y sus apéndices, las actas de los espacios de diálogo y de las mesas técnicas, las comunicaciones, la cartografía del expediente con el inventario de la geodatabase de entradas, y los servicios de mapas institucionales con su fecha de consulta. Incluye el inventario del barrido documental practicado sobre la totalidad de los archivos en formato PDF y la relación de los que carecen de capa de texto.

Anexo D. Normativa citada

El Anexo D relaciona la normativa citada en este documento y en sus anexos, con la disposición pertinente para la revisión. No constituye un análisis jurídico: se limita a identificar la norma y el punto por el cual resulta pertinente.